



Escuela
Politécnica
Superior

Propuesta de intervención y cambio de uso del edificio del Puente Nuevo en Elche.



Grado en Arquitectura Técnica

Trabajo Fin de Grado

Autor:

Andrea García Paredes

Tutor/es:

Beatriz Piedecausa García

Juan Carlos Pérez Sánchez

Diciembre 2016



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

RESUMEN

La intervención en edificaciones para su cambio de uso es una técnica a la que se recurre en la actualidad para dotar a las ciudades de nuevos espacios, consecuentemente también es empleada como herramienta de dinamización del entorno próximo.

A nivel internacional se recurre a la reutilización de construcciones para la revitalización de zonas que se encuentran en detrimento, siendo frecuente el empleo de la oferta deportiva, social y cultural para la atracción de público. De ello se tienen diferentes proyectos de referencia, la reutilización de los edificios de la Marina Auxiliante en el Cabanyal de Valencia y la propuesta de configuración del Centro socio-deportivo en Salvador de Bahía, Brasil.

En el municipio de Elche se ha recurrido a esta técnica para dotar a la ciudad de nuevas instalaciones, ejemplo de ello son los trabajos llevados a cabo para la instauración de la Oficina de Información Turística sobre un antiguo transformador eléctrico y la reconversión del que fuera matadero municipal en el espacio multicultural de L'Excorxador, entre otros.

El presente Trabajo Final de Grado se encuadra en esta perspectiva, es decir, se plantea la intervención del Edificio del Puente Nuevo para su cambio a un edificio dotacional público que complemente la oferta deportiva existente en la rambla del río Vinalopó. Del mismo modo, se plantea la creación de un espacio para la exposición de la documentación del Puente de Canalejas, conllevando la formación de oferta cultural y una cafetería abierta a toda la ciudadanía. A su vez, con la apertura de este complejo al público se trabaja en la dotación de una nueva área al Barrio del Puente Nuevo el cual carece de este tipo de suelo. Consecuentemente, se aúna el proyecto planteado con las actuaciones para la revitalización de la ladera del río propuestas por el Grupo Aranea al Ayuntamiento de Elche, las cuales no se han llevado a término en su totalidad.

PALABRAS CLAVE

Reutilización – Cambio de uso – Dinamización – Revitalización – Barrio del Puente Nuevo – Puente de Canalejas – Elche – Río Vinalopó – Antiguo Parque de Bomberos

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES	11
1. INTRODUCCIÓN	12
2. OBJETIVOS	14
2.1. Objetivo principal	14
2.2. Objetivos secundarios	14
3. METODOLOGÍA	16
3.1. Etapa 1 – Búsqueda de Información	16
3.2. Etapa 2 – Análisis del Edificio	17
3.3. Etapa 3 – Trabajo de campo	17
3.4. Etapa 4 – Trabajo de gabinete	17
3.5. Etapa 5 – Extracción de conclusiones	18
4. ESTADO DEL ARTE	19
4.1. Proyectos de referencia para la revitalización del entorno	20
4.1.1. <i>Edificios de la Marina Auxiliante en el Cabanyal, Valencia</i>	20
4.1.2. <i>Centro socio-deportivo en Salvador de Bahía, Brasil</i>	22
4.1.3. <i>Jardines del Turia, Valencia</i>	23
4.1.4. <i>Proyecto de revitalización de la ladera del río Vinalopó</i>	25
4.2. Proyectos de referencia de cambio de uso en la ciudad de Elche	27
4.2.1. <i>Oficina de Información Turística</i>	27
4.2.2. <i>Colegio Público Candalix</i>	28
4.2.3. <i>L'Excorxador</i>	30
4.2.4. <i>Lonja</i>	32
4.3. Conclusiones	34
CAPÍTULO 2 - EVOLUCIÓN CIUDAD DE ELCHE	35
5. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA CIUDAD	36
5.1. La ciudad a principios del siglo XX	37

5.2.	Los puentes como herramienta de expansión de la ciudad.....	38
5.2.1.	<i>Puente de Santa Teresa</i>	39
5.2.2.	<i>Puente del Ferrocarril</i>	41
5.2.3.	<i>Puente de Canalejas</i>	42
6.	CREACIÓN DE UN NUEVO BARRIO	44
CAPÍTULO 3 – PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO.....		47
7.	EDIFICIO OBJETO DE ESTUDIO.....	48
7.1.	Localización	48
7.2.	Evolución del edificio	50
7.2.1.	<i>Etapa 1 (1939-1944)</i>	51
7.2.2.	<i>Etapa 2 (1945-1964)</i>	52
7.2.3.	<i>Etapa 3 (1968-1985)</i>	58
7.2.4.	<i>Etapa 4 (1985-2002)</i>	59
7.2.5.	<i>Etapa 5 (2002-actualidad)</i>	59
7.2.6.	<i>Resumen evolución</i>	60
7.3.	Descripción arquitectónica.....	61
7.3.1.	<i>Volumen 1</i>	61
7.3.2.	<i>Volumen 2</i>	63
7.4.	Descripción constructiva	65
7.4.1.	<i>Volumen 1</i>	66
7.4.2.	<i>Volumen 2</i>	68
7.5.	Estado de conservación e intervenciones propuestas.....	69
7.5.1.	<i>Descripción estado de conservación</i>	70
A)	Humedad	71
A.1.	Humedad Capilar	71
A.2.	Humedad de filtración	74
B)	Movimientos	76
B.1.	Fisuras cajeador ascensor	76



B.2. Grieta horizontal en fachada torreón ascensor	77
C) Biodeterioro	79
C.1. Criptógamas.....	79
C.2. Fanerógamas	81
D) Alteraciones pétreas.....	82
D.1. Alveolización.....	82
D.2. Arenización.....	83
D.3. Suciedad por lavado diferencial	84
D.4. Suciedad por depósito	85
D.5. Eflorescencia	86
D.6. Costras de sulfín	87
E) Otros	88
E.1. Oxidación	88
E.2. Grafiti.....	89
E.3. Carbonatación del Hormigón.....	90
7.5.2. <i>Intervenciones propuestas</i>	92
A) Humedad	92
A.1. Humedad capilar.....	92
A.2. Humedad de filtración	96
B) Movimientos	97
B.1. Fisuras cajeador ascensor	97
B.2. Grieta horizontal en fachada torreón ascensor	99
C) Biodeterioro	101
C.1. Criptógamas.....	101
C.2. Fanerógamas	101
D) Alteraciones pétreas.....	102
D.1. Alveolización.....	102
D.2. Arenización.....	103
D.3. Suciedad por lavado diferencial	104

D.4. Suciedad por depósito	105
D.5. Eflorescencia	105
D.6. Costras de Sulfín	106
E) Otros	107
E.1. Oxidación	107
E.2. Grafitis	108
E.3. Carbonatación del Hormigón.....	109
7.5.3. Conclusiones	110
8. PROPUESTA DE CAMBIO DE USO	112
8.1. Justificación de la intervención	112
8.1.1. Carencia de suelo dotacional en el barrio del Puente Nuevo.....	112
8.1.2. Revitalización de la ladera del río Vinalopó.....	114
8.1.3. Conclusiones	119
8.2. Elección del nuevo uso.....	119
8.2.1. Intervenciones propuestas.....	120
A) Volumen 1.....	120
B) Volumen 2	122
C) Zona Exterior	123
9. CONCLUSIONES	125
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	127
ANEXOS	133
ANEXO A – CRONOLOGÍA EVOLUCIÓN EDIFICIO.....	134
ANEXO B – PLANOS ESTADO ACTUAL.....	136
PLANO 01. Estado actual Alzado Sur	137
PLANO 02. Estado actual Alzado Este.....	138
PLANO 03. Estado actual Conjunto.....	139
PLANO 04. Estado actual Planta Baja.....	140
PLANO 05. Estado actual Planta Sótano -1.....	141



<i>PLANO 06. Estado actual Planta Sótano -2.....</i>	<i>142</i>
<i>PLANO 07. Estado actual Sección A-A'.....</i>	<i>143</i>
<i>PLANO 08. Estado actual Sección B-B'.....</i>	<i>144</i>
<i>PLANO 09. Estado actual Sección C-C'.....</i>	<i>145</i>
<i>PLANO 10. Estado actual Sección D-D'.....</i>	<i>146</i>
<i>PLANO 11. Estado actual Sección E-E'.....</i>	<i>147</i>
<i>PLANO 12. Estado actual Sección F-F'.....</i>	<i>148</i>
<i>PLANO 13. Estado actual Sección G-G'.....</i>	<i>149</i>
<i>ANEXO C – PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARQUE DE BOMBEROS (1945).....</i>	<i>150</i>
<i>ANEXO D – PROYECTO AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS (1963).....</i>	<i>155</i>
<i>ANEXO E – PLANOS NUEVA DISTRIBUCIÓN.....</i>	<i>159</i>
<i>PLANO 14. Nueva distribución Planta Baja.....</i>	<i>160</i>
<i>PLANO 15. Nueva distribución Planta Sótano -1.....</i>	<i>161</i>
<i>PLANO 16. Nueva distribución Planta Sótano -2.....</i>	<i>162</i>
<i>PLANO 17. Nueva distribución Complejo.....</i>	<i>163</i>
<i>ANEXO F – FICHAS DE LESIONES.....</i>	<i>164</i>
<i>FICHA A.1. Humedad capilar.....</i>	<i>165</i>
<i>FICHA A.2. Humedad de filtración.....</i>	<i>166</i>
<i>FICHA B.1. Fisuras cajeador ascensor.....</i>	<i>167</i>
<i>FICHA B.2. Grieta horizontal en fachada torreón ascensor.....</i>	<i>168</i>
<i>FICHA C.1. Criptógamas.....</i>	<i>169</i>
<i>FICHA C.2. Fanerógamas.....</i>	<i>170</i>
<i>FICHA D.1. Alveolización.....</i>	<i>171</i>
<i>FICHA D.2. Arenización.....</i>	<i>172</i>
<i>FICHA D.3. Suciedad por lavado diferencial.....</i>	<i>173</i>
<i>FICHA D.4. Suciedad por depósito.....</i>	<i>174</i>
<i>FICHA D.5. Eflorescencia.....</i>	<i>175</i>

<i>FICHA D.6. Costras de sulfín.....</i>	<i>176</i>
<i>FICHA E.1. Oxidación.....</i>	<i>177</i>
<i>FICHA E.2. Grafitis.....</i>	<i>178</i>
<i>FICHA E.3. Carbonatación del hormigón.....</i>	<i>179</i>
ANEXO G – PLANOS DE LESIONES	180
<i>PLANO 18. Lesiones Alzado Sur</i>	<i>181</i>
<i>PLANO 19. Lesiones Alzado Este.....</i>	<i>182</i>
<i>PLANO 20. Lesiones Planta Sótano -1.....</i>	<i>183</i>
<i>PLANO 21. Lesiones Sección B-B'</i>	<i>184</i>
<i>PLANO 22. Lesiones Sección C-C'</i>	<i>185</i>
<i>PLANO 23. Lesiones Sección D-D'</i>	<i>186</i>
<i>PLANO 24. Lesiones Sección F-F'.....</i>	<i>187</i>
<i>PLANO 25. Lesiones Sección G-G'</i>	<i>188</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del trabajo.....	16
Figura 2. Imagen izquierda – Infografía interior de la Fábrica del Hielo. Imagen derecha – Infografía interior de la Lonja del Pescado.....	21
Figura 3. Imagen izquierda- Vista aérea del barrio del Cabanyal. Imagen derecha – Infografía de la propuesta.....	22
Figura 4. Presencia de actividades en el entorno del edificio.....	23
Figura 5. Imagen izquierda – Localización estado actual. Imagen derecha – Resultado propuesta	23
Figura 6. Imagen izquierda - Riada 14 de Octubre de 1957. Imagen derecha – Antiguo cauce del río tras los trabajos (1966)	24
Figura 7. Imagen izquierda – Maqueta proyecto Tramo 10. Imagen derecha – Tramo 10 Jardines del Turia (Agosto de 2016)	25
Figura 8. De izquierda a derecha. Imagen 1 – Parque Gulliver (área juegos infantiles) Agosto de 2016. Imagen 2 – Área deportiva (Agosto de 2016). Imagen 3 – Ciudad de las ciencias y las Artes (Agosto de 2016).....	25
Figura 9. Imagen izquierda - Proyecto Valle Trenzado. Imagen derecha – Infografía Valle Trenzado.....	26
Figura 10. Imagen izquierda - Vista general Fase 1 ejecutada. Imagen derecha - Pasarela ejecutada Valle Trenzado	27
Figura 11. Imagen izquierda. Fachada principal – Proyecto de caseta de transformación de energía eléctrica de la compañía CODESA. Imagen derecha. Fachada posterior – Proyecto de caseta de transformación de energía eléctrica de la compañía CODESA	27
Figura 12. Imagen izquierda - Oficina de Información Turística en 1977. Imagen derecha -Oficina de Información Turística en la actualidad.	28
Figura 13. Imagen izquierda - Vista aérea del conjunto de fábricas de la zona en 1960. Imagen derecha – Vista aérea del conjunto de fábricas en la actualidad	29
Figura 14. Imagen izquierda - Fachada fábrica “Hijos de la Viuda de Maciá” a finales del siglo XX. Imagen derecha – Colegio Candalix (2016)	30
Figura 15. Imagen izquierda – Vista aérea del antiguo matadero municipal. Imagen derecha - Pabellones L'Excorxador.....	31
Figura 16. Interior Pabellón 1.....	31
Figura 17. De izquierda a derecha. Imagen 1 - Pabellón 2. Imagen 2 - Sala de ensayo del Pabellón 3. Imagen 3 - Aula polivalente y sala de danza ambas en el Pabellón 4	32
Figura 18. Imagen izquierda – Planta Antigua lonja de frutas y verduras. Imagen derecha - Antigua lonja de frutas y verduras.....	33
Figura 19. Imagen izquierda - Plaza pública interior antigua Lonja (Exterior sala de estudio) – Julio 2016. Imagen derecha – Plaza pública interior antigua Lonja (Oficinas Aigües d’Elx).....	33
Figura 20. Imagen izquierda – Plano Elche 1761. Imagen derecha – Esquema del crecimiento de la ciudad hacia oeste.....	36
Figura 21. Relación puentes estudiados y barrios	39
Figura 22. Imagen izquierda – Hornacina de la Virgen de la Asunción. Imagen derecha- Placa de la hornacina de la Virgen de la Asunción.	40
Figura 23. Imagen izquierda – Vista lateral del Puente Viejo – 2016. Imagen derecha – Vista frontal del Puente Viejo – 2016.....	40
Figura 24. Esquema barrios de expansión.....	41
Figura 25. Imagen izquierda – Puente del Ferrocarril originario. Imagen derecha - Puente del Ferrocarril - 2016	42
Figura 26. Imagen izquierda - Inauguración Puente de Canalejas en 1913. Imagen derecha- Vista Barrio Puente Nuevo 2016	43

Figura 27. Imagen izquierda - Puente de canalejas finalizado. Imagen derecha- Puente en la actualidad	43
Figura 28. Tipología viviendas de planta baja del barrio del Puente Nuevo (Izquierda imagen).....	45
Figura 29. Imagen izquierda – Nuevos edificios en la calle Reina Victoria. Imagen derecha – Construcción de nuevos edificios en el barrio del Puente Nuevo.	45
Figura 30. Imagen izquierda – Vista general cohesión ciudad-río. Imagen derecha – Entorno del cauce del río. Imagen derecha – Cauce del río Vinalopó	48
Figura 31. Situación edificio y lugares de interés	49
Figura 32. Principales calles de la zona	49
Figura 33. Cronología evolución edificio.....	50
Figura 34. Imagen izquierda- Planta edificio en 1939. Imagen derecha - Alzado principal del edificio en 1939	52
Figura 35. Imagen izquierda - Bomberos en la puerta del edificio. Imagen derecha – Bomberos, Santiago Pérez Aracil y Antonio Serrano Peral en el edificio	53
Figura 36. Imagen izquierda - Fachada lateral ejecutada, plano de 1945. Imagen derecha – Alzado proyecto de ampliación 1944 (no ejecutado)	54
Figura 37. Plantas tras la intervención.....	55
Figura 38. Alzado intervención propuesta en el Proyecto para Parque Municipal	56
Figura 39. Vista general del conjunto de edificios objeto de estudio.....	56
Figura 40. Propuesta ampliación planta baja parque de bomberos – 1963	57
Figura 41. Imagen izquierda – Vista general del inmueble en la que todavía no se habían realizado los trabajos. Imagen derecha – Plano de la planta sótano con los dos nuevos espacios	57
Figura 42. Alzado adaptación a retén de la Policía Municipal.....	58
Figura 43. Imagen izquierda - Distribución planta baja. Imagen derecha - Distribución planta sótano	59
Figura 44. Fachada lateral Este del complejo – Estado actual	60
Figura 45. Identificación de los volúmenes del complejo – Vista en Alzado lateral Este	61
Figura 46. Identificación de los volúmenes del complejo - Vista en Planta Sótano 1	61
Figura 47. Imagen izquierda – Volumen 1. Planta baja. Imagen derecha – Volumen 1. Planta sótano 1.....	62
Figura 48. Volumen 1. Alzado sur	63
Figura 49. Volumen 1. Alzado Este	63
Figura 50. Volumen 2. Planta sótano 1	64
Figura 51. Volumen 2. Planta sótano 2	64
Figura 52. Volumen 2. Fachada lateral Este	65
Figura 53. Sección constructiva bóveda tabicada de 3 roscas	66
Figura 54. Volumen 1. Sección A-A'	67
Figura 55. Arco original visto.....	68
Figura 56. Volumen 2. Sección B-B'	68
Figura 57. Procedimiento estudio de lesiones	69
Figura 58. Clasificación lesiones	70
Figura 59. Imagen izquierda – Sección del edificio con la localización de la acequia de Marchena. Imagen derecha – Acequia de Marchena sin canalizar durante los trabajos de construcción del puente de Canalejas.....	71
Figura 60. Imagen izquierda – Mancha de humedad en acceso derecho fachada principal. Imagen derecha – Mancha de humedad en acceso izquierdo fachada principal.	72
Figura 61. Imagen izquierda - Desprendimiento lineal del material de acabado arranque muro perimetral. Imagen central - Desprendimiento material de acabado remate superior de la fachada del volumen 2. Imagen derecha – Desprendimiento material acabado muro perimetral.....	72

Figura 62. Imagen izquierda – Desprendimiento revestimiento paramento interior (1). Imagen derecha - Desprendimiento revestimiento interior edificio (2)	73
Figura 63. Imagen izquierda - Vista general arco afectado. Imagen derecha - Filtración de agua en el interior del edificio	74
Figura 64. Imagen izquierda - Filtración de agua en fachada.....	75
Figura 65. Imagen izquierda - Fachada Norte. Imagen derecha - Fachada Sur	77
Figura 66. Imagen izquierda - Grieta encuentro con forjado superior (1). Imagen derecha - Grieta encuentro con forjado superior (2)	78
Figura 67. Detalle empuje cubierta	79
Figura 68. Imagen izquierda - Criptógamas en fachada. Imagen derecha - Criptógamas en remate del peto	80
Figura 69. Imagen izquierda - Fanerógama en moldura (1). Imagen derecha - Fanerógama en moldura (2).....	81
Figura 70. Imagen izquierda - Alveolización sillar fachada principal. Imagen derecha - Moldura pétreo con alveolización.....	82
Figura 71. Imagen izquierda - Arenización arranque peto escaleras exteriores. Imagen central - Arenización arcos fachada. Imagen derecha - Arenización moldura superior.....	83
Figura 72. Imagen izquierda – Suciedad por lavado diferencial en muro exterior. Imagen central – Suciedad por lavado diferencial en peto de escalera. Imagen derecha – Suciedad por lavado diferencial en castillete del ascensor	84
Figura 73. Imagen izquierda – Antepecho izquierdo fachada principal. Imagen central – Suciedad por depósito en antepecho fachada principal. Imagen derecha – Antepecho escaleras exteriores	85
Figura 74. Imagen izquierda - Eflorescencia arranque del muro fachada lateral volumen 1. Imagen central - Eflorescencias en molduras. Imagen derecha - Eflorescencia en fachada principal.....	86
Figura 75. Imagen izquierda – Costras de sulfín en escalera exterior volumen 1. Imagen central – Costras de sulfín en fachada lateral (1). Imagen derecha – Costras de sulfín en fachada lateral (2).....	87
Figura 76. Imagen izquierda - Mancha de óxido en fachada. Imagen derecha - Anclaje reja oxidado.....	88
Figura 77. Imagen izquierda - Pintadas muro perimetral. Imagen central - Pintadas fachada principal. Imagen derecha - Pintadas fachada lateral.....	90
Figura 78. Fisuras en arranque de pilares de hormigón armado - Planta Baja Volumen 1.....	90
Figura 79. Imagen izquierda - Sección trasdosado placa de yeso laminado. Imagen derecha - Aperturas para la aireación del trasdosado de placa de yeso	93
Figura 80. Detalle separación desagüe	96
Figura 81. Imagen izquierda - Esquema superficie intervenida	98
Figura 82. Imagen izquierda - Detalle constructivo disposición láminas bituminosas. Imagen derecha - Configuración intervención propuesta	100
Figura 83. Detalle constructivo disposición albardilla metálica	104
Figura 84. Zonas verdes en Elche	113
Figura 85. Imagen izquierda - Barrios seleccionados para la comprobación de los suelos públicos existentes. Imagen derecha - Número de habitantes y m2 de suelo público de las muestras tomadas.....	114
Figura 86. Imagen izquierda - Cauce río Vinalopó 1950. Imagen derecha - Rambla río Vinalopó en la actualidad	115
Figura 87. Accesos al río.....	116
Figura 88. Instalaciones para la práctica de deporte en la ladera del río Vinalopó	117
Figura 89. Imagen izquierda - Maqueta proyecto Revitalización Ladera Río Vinalopó. Imagen derecha - Pasarelas ejecutadas de la Fase 1	117

Figura 90. Imagen izquierda - Trabajadores municipales realizando las tareas de acondicionamiento en el entorno del edificio - Febrero 2016. Imagen derecha - Entorno del edificio en Octubre de 2015	118
Figura 91. Situación instalaciones deportivas existentes.....	118
Figura 92. Nueva distribución Planta Baja Volumen 1.....	121
Figura 93. Nueva distribución Planta Sótano -1 Volumen 2	123
Figura 94. Nueva distribución Planta Sótano -2 Volumen 2	123
Figura 95. Rampa proyectada.....	124
Figura 96. Cronología evolución del edificio	135
Figura 97. Proyecto de construcción Parque de Bomberos (1945)	151
Figura 98. Pliego de condiciones facultativas y económicas - Descripción de los trabajos	152
Figura 99. Sistemas constructivos recogidos por el proyecto	153
Figura 100. Sección estructural ampliación proyecto Parque de Bomberos	153
Figura 101. Plano detalles ampliación estructura de hormigón armado.....	154
Figura 102. Proyecto de ampliación Parque de Bomberos, 1963.	156
Figura 103. Memoria proyecto de ampliación de 1963 (1).....	157
Figura 104. Memoria proyecto de ampliación de 1963 (2).....	158



CAPÍTULO 1 – GENERALIDADES

1. INTRODUCCIÓN

A través de los edificios antiguos es posible conocer parte de la historia de las ciudades, ya que estas construcciones son documentos que han perdurado hasta la actualidad y es necesario considerarlos como tal. Cada vez más se es consciente de la importancia de su protección, pero no todos los casos han corrido la suerte de ser catalogados por las administraciones públicas, existiendo edificaciones en las que, por no haberse extendido la tendencia de la conservación, han desaparecido. En cambio, en la actualidad esta directriz está adquiriendo mayor importancia.

Hoy en día es habitual encontrar edificaciones antiguas en las que se ha intervenido para su reutilización, siendo frecuente localizar servicios públicos instaurados en construcciones que habían sido concebidas, originariamente, para actividades muy dispares a las que se realizan en la actualidad. Esta práctica es una adecuada forma para la conservación del patrimonio puesto que una construcción sin uso deja de cumplir su función; lo que conlleva su deterioro por el paso del tiempo, así como por actos vandálicos, llevando al inmueble hacia el estado de ruina. A pesar de ello este procedimiento es habitual en edificaciones que se encuentran incluidas en los catálogos de bienes patrimoniales, lo que hace que el resto de edificios se vean excluidos y, por lo tanto, destinados a su detrimento, en el mejor de los casos.

Muchos de estos edificios, a pesar de su exclusión, son singulares por su localización o su arquitectura, siendo interesante las intervenciones que en ellos pueden realizarse; por otro lado, la reutilización de éstos puede ayudar a la complementación de áreas en las que se presentan carencias dotacionales.

En la historia del urbanismo hay casos en los que no se han respetado los parámetros idóneos de calidad urbanística, debido a un gran aumento de la población y las necesidades puntuales de creación de residencias, dando como resultado barrios masificados y carentes de espacios públicos dispuestos para el uso de los vecinos.

Éste es el caso en el que se encuadra el presente Trabajo Final de Grado ya que el inmueble seleccionado (edificio del Puente Nuevo en Elche) se encuentra en un entorno en el que, a lo largo de la historia, no se ha respetado la reserva de este tipo de suelos, eliminando las zonas verdes existentes y construyendo grandes edificios destinados a viviendas. Del mismo modo, es una construcción que no se encuentra en posesión de ningún tipo de protección, haciendo así que su apariencia y configuración se haya visto afectada por intervenciones que se han realizado sin respetar exhaustivamente el edificio.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

Son diversos los objetivos establecidos en el presente trabajo. Por un lado, el objetivo principal es la intervención en el edificio del Puente Nuevo en Elche para subsanar las lesiones que presenta, así como suplir las necesidades existentes en la zona donde se emplaza, dotando a la misma de un recinto puesto al servicio de la ciudadanía y conllevando la revitalización del entorno mediante la creación de un nuevo espacio que complemente la práctica deportiva llevada a cabo en la rambla que conforma el río Vinalopó a su paso por Elche. Del mismo modo, se insta a la creación de una sala para la exposición de la documentación existente del Puente de Canalejas; viéndose incrementada la oferta cultural de la ciudad.

2.2. Objetivos secundarios

Para poder llevar a cabo estas consideraciones es necesario cumplir con unos objetivos secundarios, estrechamente ligados con el principal, siendo inevitable realizar un estudio tanto del edificio como de su entorno. De éstos cabe destacar los especificados a continuación:

- Análisis de los inicios del barrio del Puente Nuevo y el arrabal de Santa Teresa donde se localiza el inmueble, para poder entender cuáles fueron los motivos de su creación; así como de su evolución para una mejor comprensión de la morfología actual.

- Caracterización de la edificación, realizando un estudio minucioso de la misma, incluyendo los métodos constructivos que presenta y materiales empleados en su conformación.



- Estudio de los motivos de la construcción del inmueble y las acciones materializadas sobre el mismo; para determinar su progresión a lo largo de la historia.

- Investigación de las necesidades existentes actualmente, tanto de su entorno como de la ciudad. Siendo necesario conocer las carencias presentes, la predisposición de la administración a actuar en dicho área; así como realizar un estudio detallado de la idoneidad de los nuevos usos propuestos.

3. METODOLOGÍA

En la realización de este proyecto se ha seguido una metodología basada en el estudio y análisis tanto del inmueble en cuestión como de su entorno, en su origen y su contexto actual. Los trabajos llevados a cabo se pueden dividir en 5 etapas diferenciadas, (*Figura 1*).



Figura 1. Etapas del trabajo. Fuente: Elaboración propia.

3.1. Etapa 1 – Búsqueda de Información

Las tareas de esta etapa engloban, por un lado, la elección del edificio objeto de estudio, habiéndose consultado la posibilidad de acceso al mismo para las posteriores inspecciones. Por otra parte, también se han mantenido entrevistas personales con el Arquitecto Municipal de Elche para la aclaración de posibles intervenciones.

La búsqueda de información se ha realizado mediante la consulta de referencias bibliográficas sobre la historia y evolución de la ciudad, búsqueda

en el Archivo Municipal de Elche para la documentación del edificio, así como recopilación de fotografías antiguas de la Cátedra Pedro Ibarra de la Universidad Miguel Hernández de Elche.

Por otro lado, no solo pertenece a esta etapa la investigación sobre el edificio seleccionado, sino que también engloba el análisis de proyectos de referencia que han servido de apoyo para la elaboración de la presente investigación. Del mismo modo, también se incluye el estudio de las intervenciones que la administración plantea llevar a cabo en el entorno, como sería el proyecto de revitalización de la ladera del río Vinalopó.

3.2. Etapa 2 – Análisis del Edificio

Derivado de la etapa anterior, se ha realizado una búsqueda del origen y evolución de la edificación elegida. También se ha desarrollado el análisis constructivo y arquitectónico de la misma; para determinar los materiales y soluciones constructivas empleados.

3.3. Etapa 3 – Trabajo de campo

El trabajo de campo se ha basado, en primer lugar, en las inspecciones visuales en la edificación, necesarias para el reconocimiento de las lesiones existentes y toma de mediciones. En ellas se han realizado las fotografías donde queda documentado el estado actual.

3.4. Etapa 4 – Trabajo de gabinete

Una vez analizada la edificación y sus daños, se ha comenzado con la confección de las fichas de lesiones y se ha procedido a la propuesta de intervención que se ha estimado más oportuna en cada caso, en función del alcance de cada problemática encontrada.

También pertenece a esta etapa el estudio del entorno, para así poder subsanar las deficiencias dotacionales presentes en el barrio. Para la justificación de la elección del uso propuesto se ha consultado con el Ayuntamiento y, mediante el software informático GeoMedia, (un sistema de información geográfica), se ha realizado un estudio de las necesidades existentes.

Del mismo modo, en este proceso se han elaborado los documentos gráficos necesarios para definir las intervenciones que se proponen en el presente trabajo, los planos de lesiones actuales y las fichas de daños.

3.5. Etapa 5 – Extracción de conclusiones

Finalmente, con los procedimientos e intervenciones propuestos se ha dado continuidad al trabajo con la extracción de las conclusiones, destacando la importancia de la reutilización y puesta en valor de los inmuebles existentes para el conjunto de la población. También se ha realizado la valoración de la idoneidad de la ejecución de las propuestas y las repercusiones que éstas tendrían sobre la zona de actuación.

4. ESTADO DEL ARTE

Para la elaboración del presente trabajo se han estudiado diferentes tipologías de proyectos, diferenciando entre aquellos con intervenciones para la revitalización del entorno y aquellos ejecutados en los últimos años en Elche, para dotar a la ciudad de nuevos espacios públicos.

En primer lugar se procede a desarrollar aquellas propuestas que plantean la reutilización de una edificación existente, con la finalidad de reactivar la zona en la que se encuentra. Hay multitud de ocasiones en las que se ha utilizado esta técnica como herramienta para dotar a las ciudades de nuevos espacios dispuestos al uso de los ciudadanos, haciendo así que áreas en un estado de desolación pasen a ser lugares de interés.

Ésta es una práctica a la que se ha recurrido muchas veces y de este procedimiento se puede destacar dos virtudes, por un lado, actuando sobre ellas se preserva la construcción y por otro, pueden crearse nuevos espacios dotacionales en áreas consolidadas y que presentan una determinada carencia, de forma que sea más viable que conformar uno nuevo. También se ha analizado el proyecto del grupo Aranea para la revitalización de la rambla del río Vinalopó, siendo fundamental para la determinación de la propuesta de los nuevos usos que se plantea en el presente proyecto.

Seguidamente, como ya se ha expuesto, se han estudiado las intervenciones materializadas en las que se ha cambiado el uso de un edificio en la ciudad de Elche con el fin de generar nuevas instalaciones públicas; de este modo se tiene una visión global de los espacios que se han creado y de los que dispone la población.

A modo de resumen y para tener un enfoque general de los proyectos que han servido de referencia en la elaboración de este trabajo, desarrollados

en los siguientes apartados, se procede a la recopilación de los mismos (*Tabla 1 y Tabla 2*).

REVITALIZACIÓN DEL ENTORNO
<ul style="list-style-type: none"> - Edificios de la Marina Auxiliante en el Cabanyal, Valencia - Centro socio-deportivo en Salvador de Bahía, Brasil - Jardines del Turia, Valencia - Proyecto de revitalización de la ladera del río Vinalopó, Elche

Tabla 1. *Proyectos para la revitalización del entorno. Fuente: Elaboración propia.*

CAMBIOS DE USO EN ELCHE
<ul style="list-style-type: none"> - Oficina de Información Turística - Colegio Público Candalix - L'Excorxador - Lonja

Tabla 2. *Proyectos de cambio de uso en la ciudad de Elche. Fuente: Elaboración propia.*

4.1. Proyectos de referencia para la revitalización del entorno

4.1.1. Edificios de la Marina Auxiliante en el Cabanyal, Valencia

Es a principios del siglo XX cuando se lleva a cabo la construcción de una serie de inmuebles, pertenecientes a la Marina Auxiliante, en el barrio mariner del Cabanyal de Valencia. Con el paso de los años las actividades que en ellos se realizaban han desaparecido, dando lugar al abandono de las edificaciones y el deterioro del entorno.

Desde el Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia se propone su reutilización. Éste es un claro ejemplo de la oportunidad que ofrecen ciertas construcciones antiguas que, aunque no han sido conservadas por no ser consideradas arquitectónicamente valiosas, forman parte de la memoria del pueblo, pudiendo emplearse como elemento de dinamización del entorno, con

intervenciones de mediana envergadura. Como expone Gaspar Muñoz Cosme: *“La preexistencia de este importante patrimonio, debe contemplarse como una oportunidad para la revitalización del barrio del Cabanyal [...]”*¹.

En esta propuesta de intervención se pretende actuar sobre la antigua Lonja de Pescado, La Casa dels Bous, Teñidores y la Fábrica de Hielo, propiedad de la cofradía de pescadores denominada Marina Auxiliante. Se insta a la creación de un Centro Internacional de la Dieta Mediterránea (CIDM) en el que tengan cabida espacios de exposiciones y restauración, donde la ciudadanía pueda ser partícipe de las actividades que en él se llevan a cabo.

La intervención se propone sobre el conjunto arquitectónico creando un espacio multifuncional entre todas las edificaciones, por lo que la antigua Fábrica de Hielo se formula como espacio museístico, por las características de su construcción; el edificio de la Lonja se pretende emplear como un espacio de exposiciones itinerantes (*Figura 2*). Como edificación principal, en la que se albergan las dependencias administrativas, se tiene la Casa dels Bous.



Figura 2. Imagen izquierda – Infografía interior de la Fábrica del Hielo. Imagen derecha – Infografía interior de la Lonja del Pescado. Fuente: Muñoz Cosme, Gaspar et. al. (2012, pág. 348)

¹ Muñoz Cosme, Gaspar et. al. (2012) *Propuesta de reutilización de los edificios de la marina auxiliante para un uso cultural en el Cabanyal (Valencia)*. pág.: 343

En consecuencia, con esta propuesta se pretende un cambio en el barrio del Cabanyal, pasando de un entorno deteriorado y abandonado a otro en el que, con la creación de estos espacios y zonas verdes (*Figura 3*) se atraiga a la población a esta parte de la ciudad.

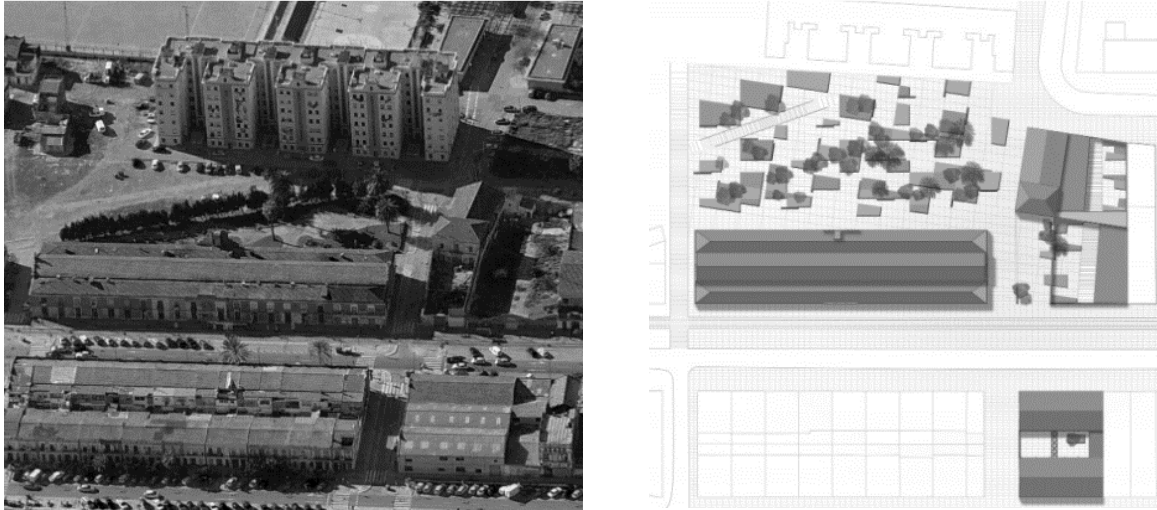


Figura 3. Imagen izquierda- Vista aérea del barrio del Cabanyal. Imagen derecha – Infografía de la propuesta. Fuente: Muñoz Cosme, Gaspar et. al. (2012). Imagen izquierda - pág. 344. Imagen derecha – pág. 349)

4.1.2. Centro socio-deportivo en Salvador de Bahía, Brasil

En el año 2013, Rocío Martí Rodríguez, estudiante de Arquitectura en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia plantea, en su Proyecto Final de Carrera, la intervención en edificios del centro histórico de la ciudad brasileña de Salvador de Bahía.

Proyecta esta intervención para reactivar la zona, para ello propone crear un nuevo centro socio-deportivo y una plaza en una construcción existente, en un área con gran potencial por su localización, pero que no se ha puesto en valor. Se trata de la ladera existente a los pies de la ciudad vieja, el espacio presenta un claro estado de abandono, estando ocupado por asentamientos irregulares, a modo de infraviviendas; así como la existencia de inseguridad derivadas de las actividades ilícitas que se llevan a cabo en la zona, prostitución, tráfico y consumo de drogas (*Figura 4*).

- + Tráfico de drogas
- + robos y hurtos
- + prostitución
- + ocupación de ruinas
- + vivienda en chabolas
- + personas sin hogar
- + consumo de crack



Figura 4. Presencia de actividades en el entorno del edificio. Fuente: Martí Rodríguez, Rocío. (2013, pág. 14).

Es por ello que propone esta actuación para la puesta en valor de la zona, siendo un nuevo entorno que dejará de ser una brecha geográfica en la ciudad para pasar a ser un lugar de afluencia para toda la población. En la propuesta se cambia radicalmente los usos que se tienen en la actualidad, respecto de los existentes; pasando a llevarse a cabo actividades culturales y deportivas, con una transformación de la zona evidente (*Figura 5*).



Figura 5. Imagen izquierda – Localización estado actual. Imagen derecha – Resultado propuesta. Fuente: Martí Rodríguez, Rocío. (2013, Imagen izquierda - pág. 33. Imagen derecha - pág. 54).

4.1.3. Jardines del Turia, Valencia.

La ciudad de Valencia se encuentra estrechamente ligada con el transcurso del río Turia a su paso por la capital desde sus inicios, tras las innumerables inundaciones sufridas a lo largo de la historia es en el año 1957, con la gran riada del 14 de octubre², cuando se decide desviar su curso al sur

² Rivera, Antonio. *La riada de Valencia del 14 de Octubre de 1957*, pág. 1.

del núcleo metropolitano. Con la finalización de las obras, en 1969, el antiguo cauce del río pasa a ser un espacio libre, sobre el que en origen se propone la creación de una vía para el tráfico rodado (*Figura 6*).



Figura 6. Imagen izquierda - Riada 14 de Octubre de 1957. Fuente: <http://www.lasprovincias.es/fotos/valencia-ciudad/201510/14/riada-valencia-1957-3012631083218-mm.html>. [Consulta: 28 de Julio de 2016]. Imagen derecha – Antiguo cauce del río tras los trabajos (1966). Fuente: Llopis Alonso, Amando (2010, pág.282).

En 1966 se descarta por completo la idea propuesta por la Oficina Técnica de emplear el nuevo suelo para la construcción de una autopista y se empiezan a estudiar iniciativas para la dotación de un nuevo uso en este espacio. Diez años después, en 1976, se cede a la ciudad de Valencia la propiedad del suelo vacante existente en el antiguo cauce del río con la calificación de zona verde y parque público, todo ello apoyado con las movilizaciones ciudadanas bajo el lema “El llot del Túria es nostre i el volem verd”³. Una vez establecido este entorno como eje verde de la ciudad el 17 de enero de 1979 el Ayuntamiento convoca “[...] un concurso de ideas para el futuro del viejo cauce del río Turia”⁴, en el que no se designa ninguno de los proyectos presentados como primer premio.

En 1984 se designa al arquitecto Ricardo Bofill como coordinador de los trabajos de ordenación del antiguo cauce⁵, al mismo tiempo su estudio es el encargado de materializar el plan parcial del Tramo 10 correspondiente al “Palau de la Música” (*Figura 7*).

³ Llopis Alonso, Amando. (2010), pág. 283.

⁴ Llopis Alonso, Amando. (2010), pág. 286.

⁵ Muñoz, Manuel. *Ricardo Bofill, confirmado como coordinador del Jardín del Turia*. (1984), pág. 1



Figura 7. Imagen izquierda – Maqueta proyecto Tramo 10. Fuente: <http://www.ricardobofill.es/projects/jardines-del-rio-turia/> [Consulta: 4 de Agosto de 2016]. Imagen derecha – Tramo 10 Jardines del Turia (Agosto de 2016). Fuente: Autora.

Finalmente, con el paso de los años, se tiene como resultado un parque lineal metropolitano que cruza a lo largo de 9 km el corazón de la urbe valenciana con el que se ha dotado a la ciudad de un espacio multifuncional, dividido en 18 tramos en los que se tienen zonas de juegos infantiles como el Parque Gulliver (obra de Rafael Rivera y Manolo Martín en 1990), áreas para la práctica del deporte e incluso la oferta cultural que aporta el complejo de la Ciudad de las Artes y de las Ciencias de Calatrava (*Figura 8*).

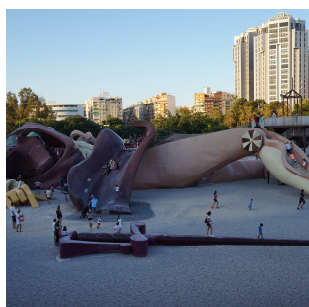


Figura 8. De izquierda a derecha. Imagen 1 – Parque Gulliver (área juegos infantiles) Agosto de 2016. Imagen 2 – Área deportiva (Agosto de 2016). Imagen 3 – Ciudad de las ciencias y las Artes (Agosto de 2016). Fuente: Autora.

4.1.4. Proyecto de revitalización de la ladera del río Vinalopó.

En el año 2010 el Ayuntamiento de Elche saca a concurso la intervención para la ordenación y revitalización del cauce del río Vinalopó con el propósito de transformar este espacio en un parque lineal a disposición de toda la población, haciendo que la percepción de este entorno como brecha

en la trama urbana de la ciudad se rompa. El resultado de esta iniciativa es la selección de “El Valle Trenzado” del grupo Aranea como propuesta ganadora (*Figura 9*).



Figura 9. Imagen izquierda - Proyecto Valle Trenzado. Fuente: <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/623432/el-valle-trenzado-en-elche-gana-premio-fad-2014/53b6d766c07a8037720001d1> [Consulta: 14 de Abril de 2016]. Imagen derecha – Infografía Valle Trenzado. Fuente: Leiva Iborra, Francisco et. al. (2010, pág. 1).

Este proyecto propone la puesta en valor de las laderas del río Vinalopó a su paso por Elche mejorando los usos presentes en este entorno. Para ello plantea el incremento de las instalaciones deportivas existentes y la creación de nuevas actividades que acerque a mayor número de población al río, entre las que se encuentran espacios de ocio nocturno, restauración, festivales musicales, parques infantiles, etc.

El principal problema que plantea el paso del Vinalopó por la ciudad es la existente falta de conexión con la rambla debido a los desniveles presentes a lo largo de su desarrollo, haciendo que este espacio no se encuentre integrado en la configuración urbana de Elche; otra de las dificultades que presenta es la deficiente accesibilidad. Para dar respuesta a la falta de pasos se propone la construcción de pasarelas y senderos integrados en el paisaje. Su ejecución se plantea en fases, habiéndose ejecutado la primera de ellas (*Figura 10*).

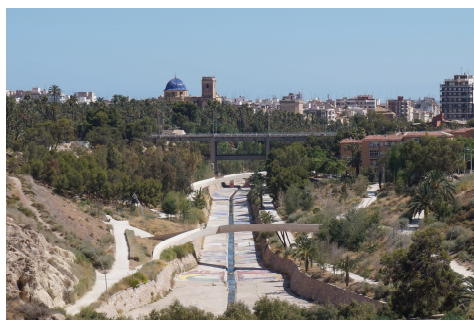


Figura 10. Imagen izquierda - Vista general Fase 1 ejecutada. Imagen derecha - Pasarela ejecutada Valle Trenzado. Fuente: Autora.

4.2. Proyectos de referencia de cambio de uso en la ciudad de Elche

4.2.1. Oficina de Información Turística

Uno de los casos más destacables, por la disparidad de sus usos, que se ha llevado a cabo en la ciudad es el realizado sobre la construcción de la actual Oficina de Información Turística de Elche. Emplazada en el Parque Municipal y concebida como transformador eléctrico en 1950 por encargo de la compañía eléctrica CODESA.

Son destacables las formas con las que se construyó en origen, puesto que al encontrarse aislado, en la trama urbana conjuga con el entorno del palmeral ilicitano. La empresa encargada de su construcción siguió esta tendencia para la ejecución de otras casetas de transformación⁶ (*Figura 11*).

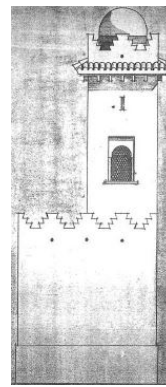
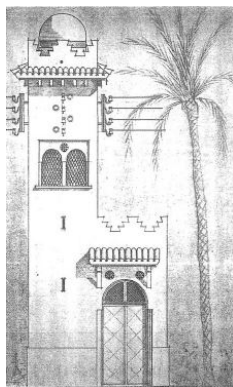


Figura 11. Imagen izquierda. Fachada principal – Proyecto de caseta de transformación de energía eléctrica de la compañía CODESA. Imagen derecha. Fachada posterior – Proyecto de caseta de transformación de energía eléctrica de la compañía CODESA. Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1989, Imagen izquierda - pág. 258. Imagen derecha – pág. 259).

⁶ Jaén i Urbán, G., (1984). *Guía de la arquitectura y el urbanismo de la ciudad de Elche*, pág. 258

El edificio había sufrido diversas intervenciones, pero es en 1975 cuando se procede a la habilitación como Oficina de Turismo, siendo la más destacable las obras llevadas a cabo en 1988 por el arquitecto ilicitano Gaspar Jaén i Urbán, en las que se realizó su ampliación adosándole un nuevo volumen curvo de menor altura que sigue el estilo de la torre originaria; conservándose a día de hoy en buen estado (*Figura 12*). En la actualidad es reconocido como uno de los emblemas más característicos de la ciudad, hecho respaldado por su inclusión en 1982 en el Catálogo Municipal de Edificios Protegibles (D-4).



Figura 12. Imagen izquierda - Oficina de Información Turística en 1977. Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1989, Imagen izquierda - pág. 256). Imagen derecha -Oficina de Información Turística en la actualidad. Fuente: Autora.

4.2.2. Colegio Público Candalix

A lo largo de la historia, el edificio donde se encuentra el actual colegio ha experimentado multitud de cambios de uso, de naturaleza muy distinta. En origen, el inmueble se concibió como sede de la fábrica de alpargatas “Viuda de Maciá, Sansano y González” hasta el año 1936. La construcción se encontraba rodeada de huertos de palmeras y estaba muy próxima a la estación del Ferrocarril, es por ello que la zona experimentó una proliferación con la construcción de diversas fábricas de la industria del calzado (*Figura 13*).



Figura 13. Imagen izquierda - Vista aérea del conjunto de fábricas de la zona en 1960. Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1989, pág. 305). Imagen derecha – Vista aérea del conjunto de fábricas en la actualidad. Fuente: Elaboración propia a partir de vuelo aéreo de Terrasit.

Su fecha de construcción se considera el año 1934, siendo una obra originaria de Santiago Pérez Aracil e intervenida por Antonio Serrano Peral y, con posterioridad, por su hijo Antonio Serrano Bru. Entre las actividades que se han llevado a cabo en ella se encuentran: fábrica de armas y refugio durante la Guerra Civil, y en la posguerra se habilitó como "*Cárcel de la fábrica número dos*"; es en 1944 cuando recuperó su uso como fábrica de calzado, llevada a cabo por los hijos de los primeros propietarios de la empresa; por último, en 1976 se acondicionó para albergar el actual colegio, siendo una actuación provisional por parte del Ayuntamiento, aunque todavía perdura.

La intervención realizada para la conversión de fábrica a centro educacional y las materializadas con posterioridad han respetado la arquitectura original teniendo, en la actualidad, una visión del edificio muy similar a la primitiva (*Figura 14*); de ésta debe destacarse la capacidad de generar infraestructuras que den servicio a la zona respetando el patrimonio industrial de la ciudad de Elche.



Figura 14. Imagen izquierda - Fachada fábrica “Hijos de la Viuda de Maciá” a finales del siglo XX. Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1989, pág. 305). Imagen derecha – Colegio Candalix (2016). Fuente: Autora.

4.2.3. L'Excorxador

El levantamiento del edificio primitivo concluyó en 1949 y fue obra del arquitecto municipal de la época, Santiago Pérez Aracil. Morfológicamente, se componía de una serie de pabellones.⁷

Es en el año 2008 cuando se abre con este nuevo uso, tras años de abandono. El proyecto de renovación es del Arquitecto Municipal Julio Sagasta y con esta intervención se dota a la ciudad de un nuevo espacio, ya que ahora L'Excorxador es un centro multidisciplinar en el que se llevan a cabo actividades de muy diferente naturaleza, generando un medio cultural en el que tiene cabida toda la población.

Como resultado de esta actuación se diferencian cuatro pabellones destinados a una serie de usos (*Figura 15*). Siendo empleado, principalmente, para actividades relacionadas con el arte, en todas sus vertientes.

⁷ Jaén i Urbán, Gaspar. *Guía de la arquitectura y el urbanismo de la ciudad de Elche*, pág. 392

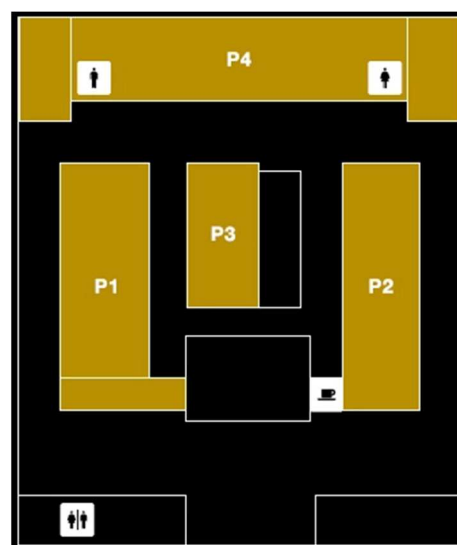
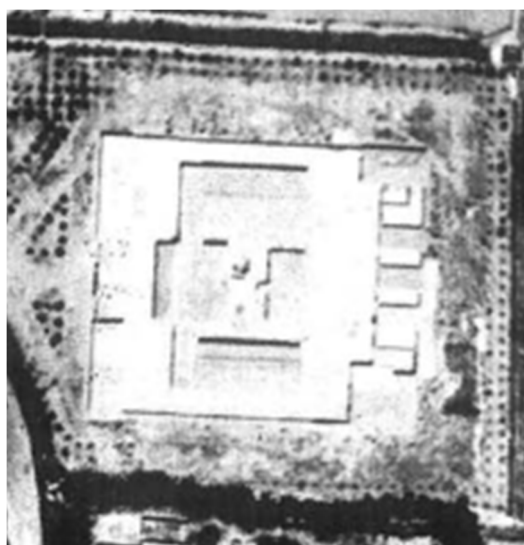


Figura 15. Imagen izquierda – Vista aérea del antiguo matadero municipal. Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1989, pág. 391). Imagen derecha - Pabellones L'Excorsador. Fuente: <https://escorsador.wordpress.com/edificio/> [Consulta: 6 de marzo de 2016].

El Pabellón 1 es un espacio escénico que alberga un salón de actos, dispuesto con un graderío habilitado para 152 personas, (Figura 16). Que principalmente se concibe para dar cabida a obras de teatro, conciertos, entre otras actividades.



Figura 16. Interior Pabellón 1. Fuente: Autora.

El denominado “La Nau” o Pabellón 2 es una sala multiusos destinada a exposiciones o actividades especiales que lo requieran. Por otro lado, el Pabellón 3 acoge oficinas y locales de ensayo, disponibles para su alquiler. El

Pabellón 4 está compuesto por un conjunto de espacios donde se llevan a cabo talleres de danza, cursos impartidos por el Ayuntamiento o actividades semejantes (*Figura 17*).

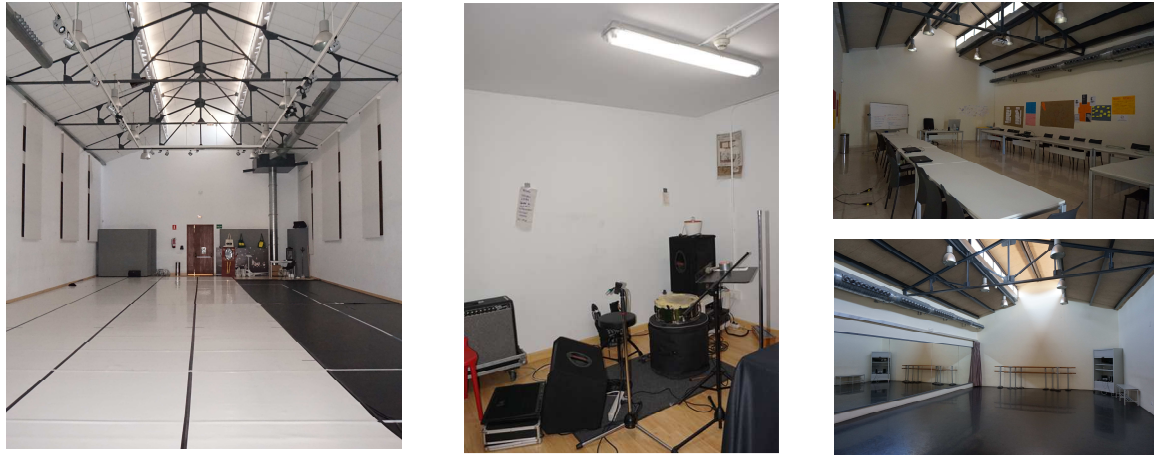


Figura 17. De izquierda a derecha. Imagen 1 - Pabellón 2. Imagen 2 - Sala de ensayo del Pabellón 3. Imagen 3 - Aula polivalente y sala de danza ambas en el Pabellón 4. Fuente: Autora.

El resto de superficie está destinada para despachos administrativos, cantina y aulas. Por todo ello, se obtiene un edificio público que alberga una gran cantidad de usos y espacios que complementan los servicios culturales de la ciudad.

4.2.4. Lonja

Obra del Arquitecto Antonio Serrano Peral, el edificio fue construido para albergar la lonja de frutas y verduras de la ciudad en el año 1942. Tal y como expone Gaspar Jaén i Urbán: "*En su origen fue motor de la ocupación del barrio [...]'*"⁸ lo que produjo la expansión de la ciudad en este entorno, dando como resultado el barrio de la Lonja.

Es una edificación de gran envergadura, que ocupa el espacio de dos manzanas. En origen fue concebida de modo que presentaba dos naves laterales, disponiendo de un patio central techado. El estilo arquitectónico

⁸ Jaén i Urbán, Gaspar. Guía de la Arquitectura de la provincia de Alicante, pág. 165.

que sigue, expone Jaén i Urbán, enlaza la arquitectura industrial de las fábricas del siglo XIX y el racionalismo (*Figura 18*).

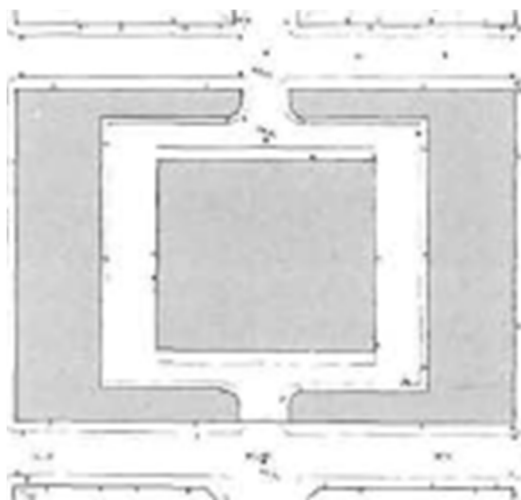


Figura 18. Imagen izquierda – Planta Antigua lonja de frutas y verduras. Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1999, pág. 165). Imagen derecha - Antigua lonja de frutas y verduras. Fuente:http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/lonja_de_frutas_y_verduras.jpg?itok=kmE6opYl [Consulta: 4 de Abril de 2016].

Tras su cierre en el año 2008 se procede a su rehabilitación, siendo una intervención en la que se dota a la ciudad, y concretamente al barrio, de nuevos espacios. En esta actuación se crean nuevos servicios públicos tales como: sede social de *Aigües i Sanejament d'Elx*, nuevo aparcamiento subterráneo, escuela de adultos, sala de estudio y salón de usos múltiples. Del mismo modo, el espacio que ocupaba el antiguo cobertizo central pasa a ser una plaza pública (*Figura 19*).

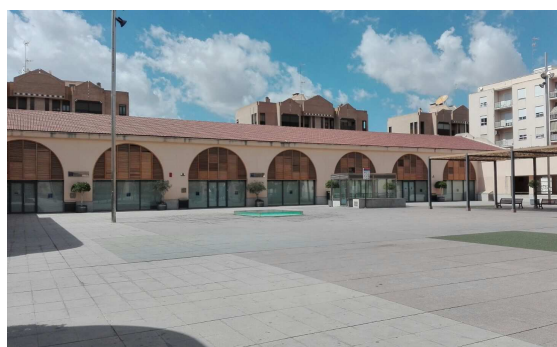
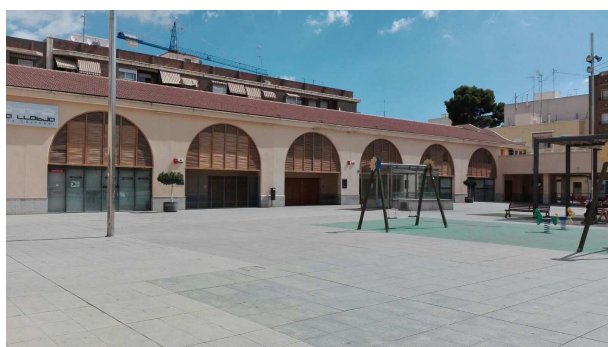


Figura 19. Imagen izquierda - Plaza pública interior antigua Lonja (Exterior sala de estudio) – Julio 2016. Imagen derecha – Plaza pública interior antigua Lonja (Oficinas Aigües d'Elx). Fuente: Autora.

4.3. Conclusiones

Tras el estudio y análisis de las intervenciones que se plantean en edificaciones antiguas, se ha podido comprobar como ésta es una práctica a la que se recurre en multitud de ocasiones y sobre la que se tiene especial interés en la actualidad.

Principalmente, estas intervenciones se proponen para crear espacios dotacionales, es decir, actuar en las edificaciones para proporcionar a la ciudad de espacios públicos, sin perder su carácter histórico. Los nuevos usos han hecho que estas zonas en las que se había perdido la afluencia de personas se vean reavivadas, favoreciendo así a todo su entorno.



CAPÍTULO 2 - EVOLUCIÓN

CIUDAD DE ELCHE

5. CONTEXTO HISTÓRICO DE LA CIUDAD

Para el análisis histórico de la ciudad se ha considerado oportuno comenzar a partir del siglo VIII, momento en el que Elche se emplaza en su localización actual, en un asentamiento de origen árabe. Posteriormente, en el siglo XVIII este territorio pasa a estar bajo el mando cristiano, cohabitando hasta el 20 de noviembre de 1659⁹ el pueblo cristiano con el musulmán. A partir de este momento se conforma la morería, conocida hoy en día como el Raval de San Juan.

Como muchas otras ciudades, Elche prosiguió su crecimiento extramuros. Estos asentamientos se conformaban alrededor de conventos; claro ejemplo de ello es el creado en torno al convento de San José (1561), dando como resultado los primeros vestigios del que, posteriormente, sería el arrabal de Santa Teresa. Si se compara la ciudad en 1761 con la actual trama urbana se puede comprobar como la tendencia de crecimiento seguida ha sido hacia el oeste de la ciudad (*Figura 20*).

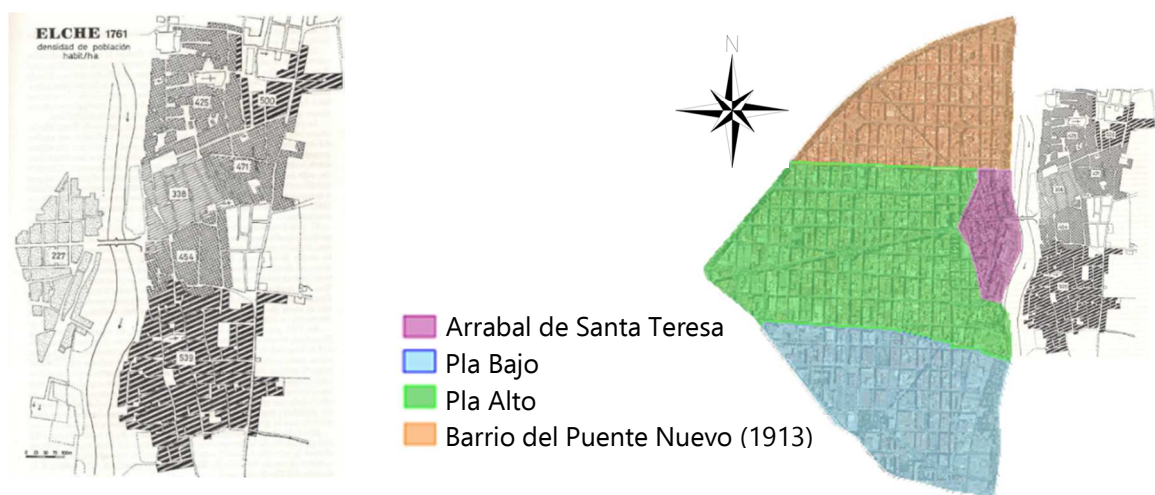


Figura 20. Imagen izquierda – Plano Elche 1761. Fuente: <http://blogs.ua.es/historiaelche18/files/2013/12/Gozalvez-1976.-p.-89.jpeg.jpeg> [Consulta: 8 de Marzo de 2016]. Imagen derecha – Esquema del crecimiento de la ciudad hacia oeste. Fuente: Elaboración propia a partir de Plano de Elche de 1761 y vuelo aéreo de Terrasit.

⁹ Brotons González, Francisco J., *Crònica d'una infamia: l'expulsió dels moriscos d'Elx*, pág. 163.

La evolución de la ciudad ilicitana se encuentra estrechamente ligada con el auge de la industria del calzado, efecto notable a partir de la mitad del siglo XX ya que hasta entonces el empleo se repartía entre el campo y esta industria. Por otro lado, la construcción de puentes hace que el crecimiento se vea impulsado, pasando a consolidar el margen derecho de la rambla. Es por ello que a continuación se procede a desarrollar cada uno de estos fenómenos.

5.1. La ciudad a principios del siglo XX

El crecimiento de la ciudad a mitad del siglo XX se ve influenciado por el desarrollo que sufrió la industria alpargatera. Este fenómeno hizo que se produjera un movimiento migratorio de gente de toda España hasta Elche en busca de trabajo.

El análisis realizado sobre la evolución poblacional muestra el desarrollo que ha manifestado la población a lo largo de los primeros 70 años del siglo XX (*Tabla 3*). En ella se comprueba como el número de habitantes se ve incrementado en un 26'93% en 1940 respecto del registro anterior; manifestando el comienzo de la tendencia que se seguiría en los años consecutivos. Pero es en los sesenta cuando esta directriz toma gran importancia, comenzando un periodo de expansión continuado en el tiempo. Este año es relevante, puesto que es en esta época cuando el barrio del Puente Nuevo experimenta su gran expansión desde su creación, tras la construcción del Puente de Canalejas (1913). Es en la década de los 60 cuando esta zona de la ciudad toma la configuración que ha llegado a nuestros días, edificándose inmuebles de mayores dimensiones para dar cabida a toda la población que por entonces llegaba para trabajar en la industria del calzado.

EVOLUCIÓN POBLACIÓN DE ELCHE 1900-1970		
<u>Año</u>	<u>Población total</u>	<u>Incremento población</u>
1900	27430	-
1910	30713	<u>11'97%</u>
1920	33187	<u>8'06%</u>
1930	36993	<u>11'47%</u>
1940	46956	<u>26'93%</u>
1950	56341	<u>19'98%</u>
1960	73720	<u>30'85%</u>
1970	123716	<u>67'82%</u>

Tabla 3. Población de Elche de 1900-2000. Fuente: Elaboración propia a partir del INE.

5.2. Los puentes como herramienta de expansión de la ciudad

Para todas las ciudades que se encuentran vertebradas por el paso de ríos la creación de puentes suponen un hito en su expansión. Estos accidentes geográficos hacen que la evolución de éstas se vea localizada en uno de los márgenes.

Este es el caso particular de Elche, ya que desde que se produjera el asentamiento en la localización actual junto al río Vinalopó, la ciudad se desarrolló en su margen izquierdo. Es tras la construcción de los puentes, referenciados a continuación, cuando se derribó la barrera geográfica existente y se produjo un claro crecimiento hacia el oeste de la ciudad (*Figura 21*).

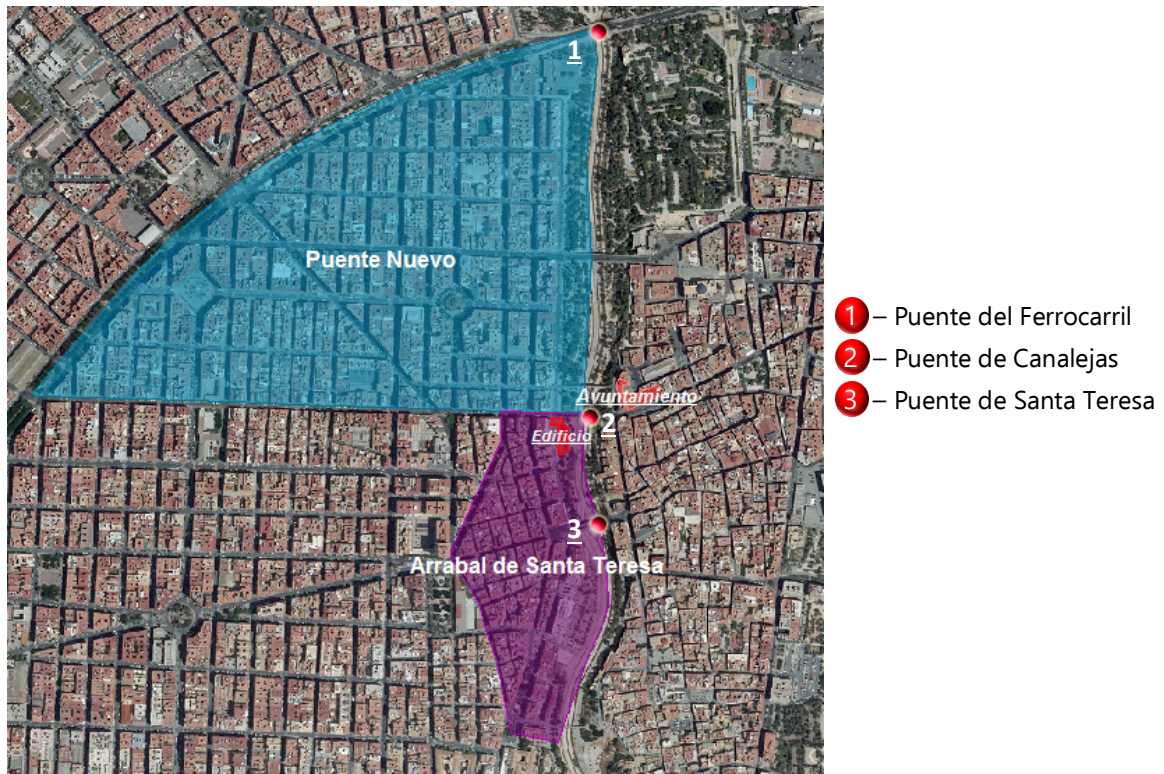


Figura 21. Relación puentes estudiados y barrios. Fuente: Elaboración propia.

5.2.1. Puente de Santa Teresa

El puente de Santa Teresa, también conocido como Puente Viejo o Puente de la Virgen, es el puente de mayor antigüedad de la ciudad. Su construcción finalizó en 1756, debiendo ser reconstruido en el año 1751 a causa de una fuerte riada como se puede constatar en la placa dispuesta en la hornacina de la Virgen de la Asunción (Figura 22), donde se puede leer:

“El día 31 de Octu del Año 1751 se vio venir por este Torrente tan gran avenida de agua que llegó a pasar por enzima del antepecho de este puente con tanta fuerza que le rompió por la parte de poniente llevándose la mitad de él y otros destrozos que hizo arruinando las presas que le cruzan para el riego de esta huerta, 42 casas, almazaras, fábricas de xabón, 5 huertas de palmas y diferentes árboles con otros efectos llegando esta desgracia a cantidad de 876841’48 echo aprecio por peritos como consta en la información que está en el archivo de esta villa”.

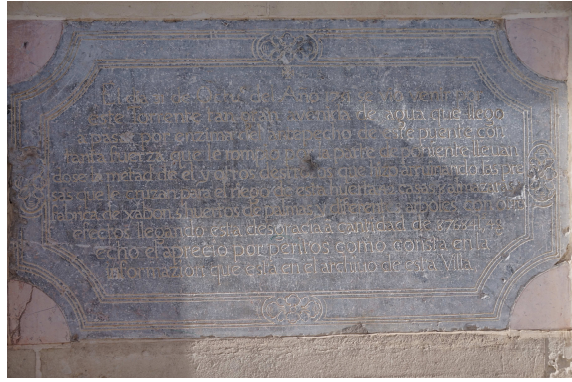


Figura 22. Imagen izquierda – Hornacina de la Virgen de la Asunción. Imagen derecha – Placa de la hornacina de la Virgen de la Asunción. Fuente: Autora.

El puente actual es el producto de diversas modificaciones e intervenciones que se han llevado a cabo a lo largo de la historia; en origen fue proyectado con un solo ojo pero a causa de la citada riada se modificó dándole la configuración actual (*Figura 23*).



Figura 23. Imagen izquierda – Vista lateral del Puente Viejo – 2016. Imagen derecha – Vista frontal del Puente Viejo – 2016. Fuente: Autora.

Su presencia hizo que la comunicación con los municipios adyacentes se viera favorecida ya que éste formaba parte de la antigua carretera entre Crevillente y Alicante. Del mismo modo, tras su construcción se dio paso al primer indicio de extensión de la ciudad con la consolidación del arrabal de Santa Teresa, creado en 1740¹⁰, estableciéndose alrededor del convento de la orden Franciscana de San José, fundado en 1561 y reconstruido en 1678 (*Figura 24*).

¹⁰Cámara Sempere, José F. *El Pont Nou d'Elx, del Poble Vell a la Ciutat del Segle XX*, pág. 118.

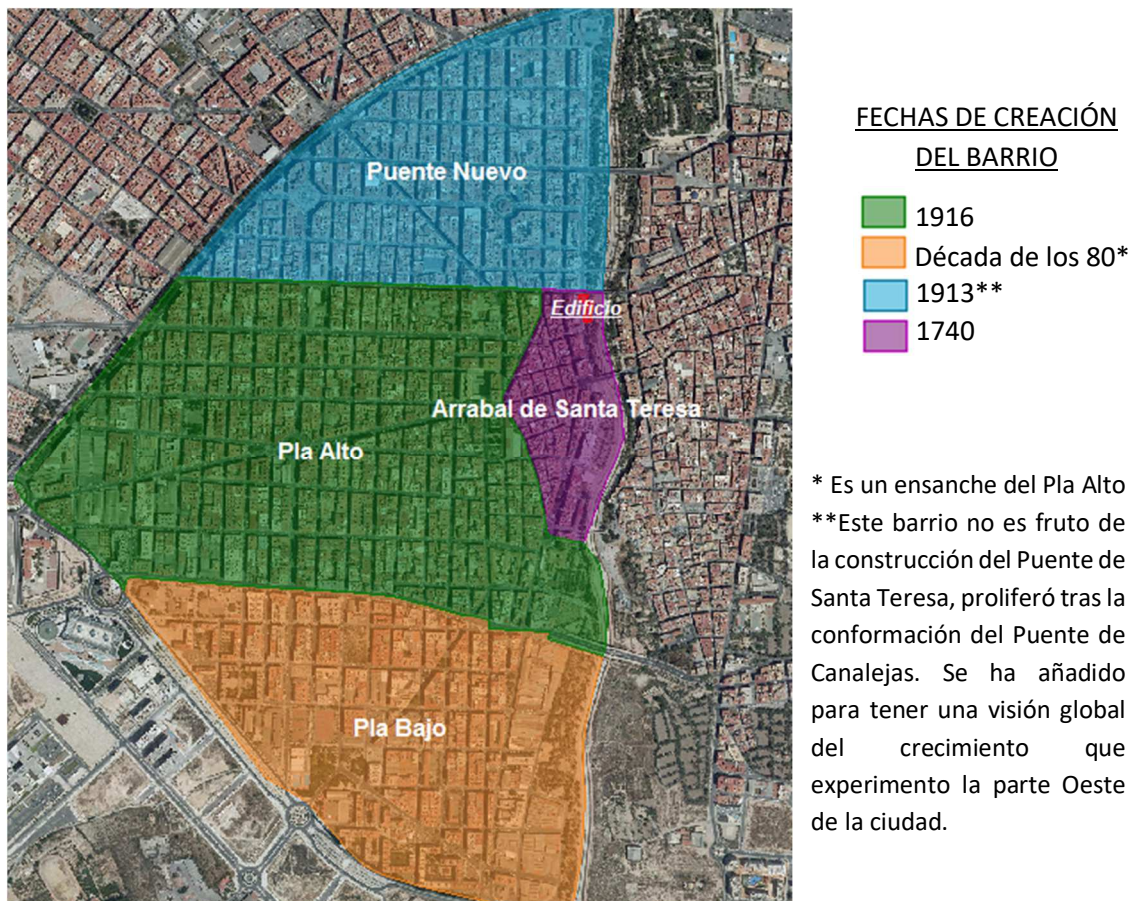


Figura 24. Esquema barrios de expansión. Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. Puente del Ferrocarril

En su origen, el puente fue construido en 1884, para salvar la brecha que suponía la rambla dando paso al Ferrocarril Alicante-Murcia. La creación de este puente, como expone el Arquitecto Técnico José F. Cámara Sempere, “[...] no tuvo un efecto urbanizador inmediato al margen de poniente del río [...]”¹¹. Existiendo desde mediados de los años treinta del siglo pasado el barrio de Carrús.

Es con el Plan General de 1961 cuando se propone el soterramiento de la línea ferroviaria para mejorar el tráfico rodado de la zona, puesto que con la expansión de la ciudad el paso del tren por la superficie suponía un impedimento para el tráfico rodado de la zona. En 1970 se procede a la

¹¹ Cámara Sempere, José F. *El Pont Nou d’Elx, del Poble Vell a la Ciutat del Segle XX*, pág. 119.

construcción del puente actual, siendo el año 1977 la fecha de finalización de los trabajos del túnel (*Figura 25*).

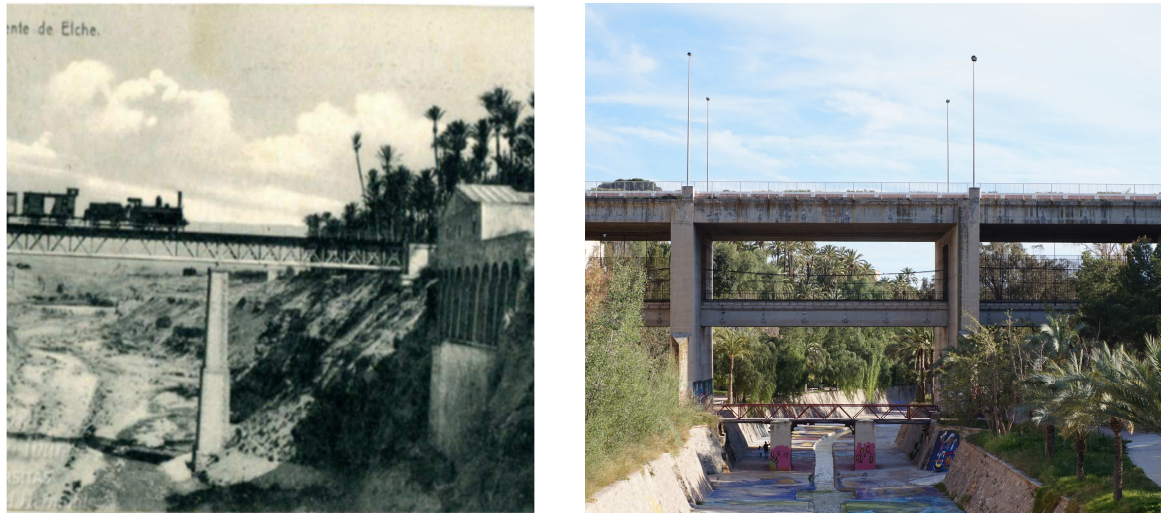


Figura 25. Imagen izquierda – Puente del Ferrocarril originario. Fuente: http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/carrasco_9006.jpg?itok=PMOPTxKd [Consulta: 7 de Abril de 2016]. Imagen derecha - Puente del Ferrocarril - 2016. Fuente: Autora.

5.2.3. Puente de Canalejas

Este puente es el que mayor importancia toma en este trabajo, localizándose contiguo al edificio objeto de estudio. Su construcción se aprobó por la Real Orden del 18 de febrero de 1910, recibiendo el nombre del político liberal José Canalejas. El ayuntamiento de la época propuso su creación para el desvío de la carretera del Alto de las Atalayas-Murcia, debido al precario estado en el que se encontraba el Puente Viejo.

Detrás de esta intención se escondía la pretensión de la burguesía ilicitana en expandir la ciudad hacia poniente, que vieron la construcción de un nuevo puente como una oportunidad. En este proceso el entorno se vio alterado, agravado con el paso del tiempo, pasando de ser una zona compuesta por viviendas aisladas y disgregadas a un barrio totalmente consolidado llegando a encontrarse masificado (*Figura 26*).



Figura 26. Imagen izquierda - Inauguración Puente de Canalejas en 1913. Fuente: http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/15._ibarra._inauguraci_on_canalejas_1913_-_copia.jpg?itok=pwKTckSA [Consulta: 6 de Abril de 2016]. Imagen derecha- Vista Barrio Puente Nuevo 2016. Fuente: Autora.

Compositivamente el puente también es importante por su configuración, siendo una obra innovadora de Mariano Luiña por ser uno de los primeros en emplear el hormigón armado y con mayor luz de España (Figura 27).



Figura 27. Imagen izquierda - Puente de canalejas finalizado. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/jacp014.jpg?itok=ZH7LDl9x> [Consulta: 14 de Febrero de 2016] Imagen derecha- Puente en la actualidad. Fuente: Autora.

6. CREACIÓN DE UN NUEVO BARRIO

Como ya se ha expuesto con anterioridad, el barrio del Puente Nuevo vio justificada su creación por la aprobación de la construcción de este nuevo nexo de unión entre las dos partes de la ciudad. El Arquitecto Técnico ilicitano José F. Cámara Sempere expone cómo este hito en la historia de la ciudad lleva aparejado el interés de la burguesía de la época: *"El Pont Nou no consolidà a Elx ni la construcció moderna ni el modernisme arquitectònic, sinó que assentà les bases en la consecució ràpida de diners per una burguesía que aleshores ja s'havia atrevit, fins i tot, a convertir els horts de palmeres en parcel·les aptes per a construir"*¹², es decir, como él mismo dice este fenómeno era el comienzo de la especulación.

A su vez se impone la expansión de Elche a este lado del río debido a la concienciación que se estaba tomando para la conservación del palmeral. Como expuso Pedro Ibarra, *"El problema del ensanche urbano de Elche, sin derribar una sola palmera, es llevarlo a los terrenos de la margen derecha del Vinalopó"*¹³.

Es en enero de 1912 cuando se pudo actuar sobre estos terrenos, con posterioridad en el año 1918 se realiza un nuevo plano del ensanche de Elche suscrito por Ildefonso Bonell¹⁴. El trazado que forman los nuevos edificios de viviendas recuerda vagamente la cuadrícula planteada por Ildefonso Cerdà en Barcelona, siendo notable la diferencia con el Arrabal de Santa Teresa, de trazado irregular. Los inmuebles para la población trabajadora que se conformaron en este momento eran de baja altura (*Figura 28*).

¹² Cámara Sempere, José F. *El Pont nou d'Elx, cap als cent anys*, pág. 1

¹³ Jaén i Urbán, Gaspar. *Guía de la arquitectura y el urbanismo de la ciudad de Elche*, pág.176

¹⁴ Cámara Sempere, José F. *Pont nou d'Elx, del Poble Vell a la Ciutat del Segle XX*, pág.125

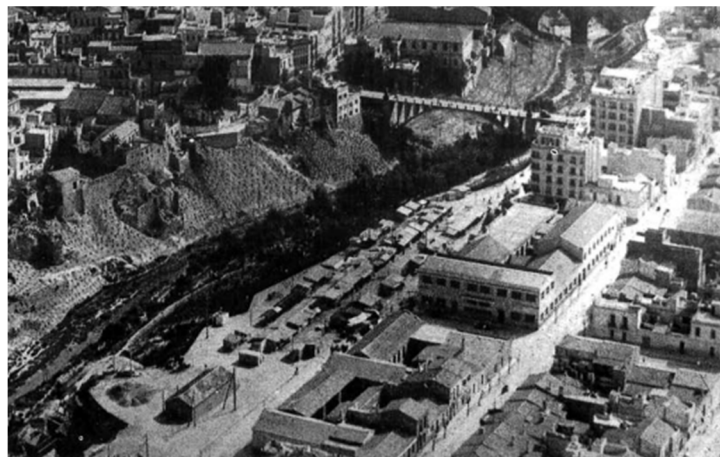


Figura 28. Tipología viviendas de planta baja del barrio del Puente Nuevo (Izquierda imagen). Fuente: Jaén i Urbán, Gaspar (1989, pág. 89)

Estos inmuebles pasaron a ser sustituidos por grandes edificios burgueses que elevaban su altura a partir de la década de los 50. Aunque el cambio más significativo que sufre la zona fue regido por el Plan General de 1963, de forma que se prioriza la construcción de edificios de mayor envergadura que los existentes en la zona (*Figura 29*); lo que dio paso a la masificación del entorno, no teniendo en cuenta la reserva de suelos para zonas verdes y espacios públicos.¹⁵



Figura 29. Imagen izquierda – Nuevos edificios en la calle Reina Victoria. Fuente: http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/41_1.jpg?itok=WDufaOlu [Consulta: 7 de Abril de 2016]. Imagen derecha – Construcción de nuevos edificios en el barrio del Puente Nuevo. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/images/img329.jpg?itok=-oF5IshS> [Consulta: 14 de Febrero de 2016]

¹⁵ Spairani Berrio, Silvia et al. *La ciudad lineal: resultado del proceso de territorialización del ensanche de la ciudad de Elche durante el siglo XX*, pág. 1587

Es en el año 1973 cuando se redacta un nuevo Plan General en el que se pretende que el crecimiento de la ciudad se retomara al lado izquierdo del río, salvando las masas verdes que conforman los huertos de palmeras. Este texto de ordenación del territorio pretendía resolver los problemas originados con el anterior, dando importancia a los suelos dotacionales. Pero esto no fue suficiente para el barrio del Puente Nuevo, ya que se encontraba totalmente consolidado y estas actuaciones no eran compatibles con la morfología que ya presentaba entonces.

Con todo lo expuesto anteriormente se ve la evolución que ha sufrido esta zona de la ciudad. Del mismo modo se muestran los procesos que se han llevado a cabo y que han dado como resultado el barrio que ha llegado la actualidad: un entorno masificado y sin espacios dotacionales dispuestos al servicio de los ciudadanos.



CAPÍTULO 3 – PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO

7. EDIFICIO OBJETO DE ESTUDIO

7.1. Localización

El edificio objeto de estudio se encuentra en la ciudad de Elche, provincia de Alicante, al sur de la Comunidad Valenciana, siendo la capital del Baix Vinalopó. La ciudad se encuentra vertebrada de norte a sur por el paso del río Vinalopó, su presencia en el centro urbano cobra especial importancia al conformar un entorno único capaz de proporcionar a Elche de un espacio natural y multifuncional cohesionado con el resto de la urbe de más de 3 kilómetros de longitud (*Figura 30*).



Figura 30. Imagen izquierda – Vista general cohesión ciudad-río. Imagen derecha – Entorno del cauce del río. Imagen derecha – Cauce del río Vinalopó. Fuente: Autora.

La localización del inmueble es privilegiada al tratarse del único edificio situado en la ladera del río, esto le aporta al conjunto un notable valor añadido debido a la tranquilidad del entorno y a su inmejorable comunicación con el resto de la ciudad, encontrándose totalmente integrado en la trama urbana.

Su proximidad al casco antiguo de la ciudad hace que este edificio se encuentre próximo a lugares de interés turístico-cultural como son el edificio del Ayuntamiento, la basílica de Santa María o la iglesia del Sagrado Corazón de Jesús (*Figura 31*).



Figura 31. Situación edificio y lugares de interés. Fuente: Elaboración propia.

La comunicación de la zona con el resto de la ciudad es excepcional puesto que perpendicularmente al edificio discurre una de las vías más importantes de Elche. La calle Reina Victoria es, desde los inicios del Barrio del Puente Nuevo, una travesía ineludible tanto por su carácter comercial como por el tránsito existente en ella. Concebida con dimensiones mayores a las circundantes, a modo de avenida transversal, esta calle ejerce la función de eje separador entre el barrio del Puente Nuevo y el arrabal de Santa Teresa junto con el barrio del Pla Alto. Funcionalmente, actúa como el principal enlace entre la parte oeste y el centro histórico de la ciudad, desembocando en el Puente de Canalejas llegando hasta la calle Corredora (*Figura 32*).

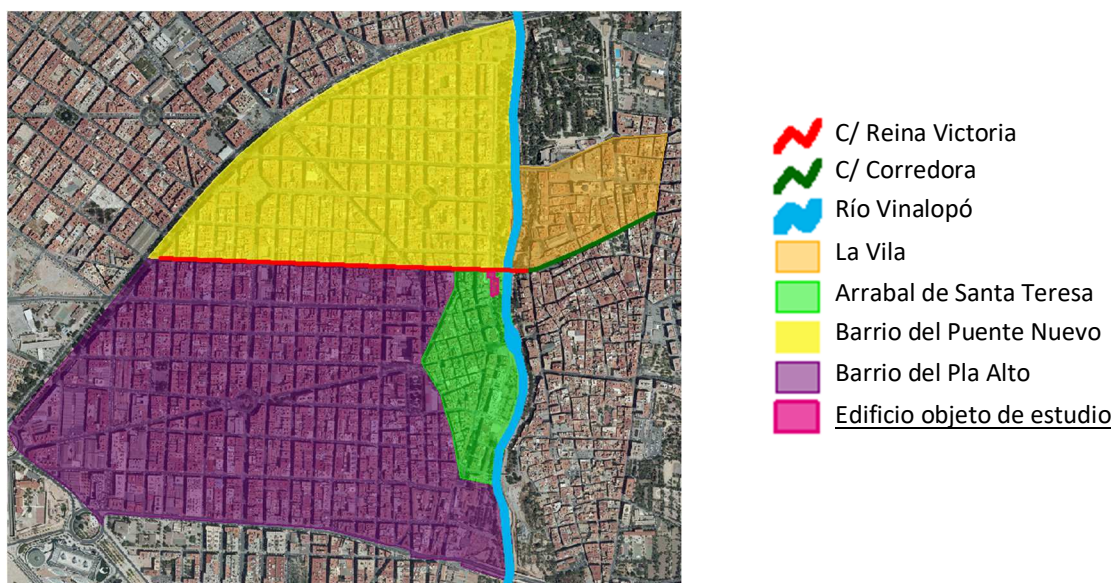


Figura 32. Principales calles de la zona. Fuente: Elaboración propia.

7.2. Evolución del edificio

La edificación objeto de estudio del presente trabajo ha visto modificada su morfología a lo largo de su historia en diversas intervenciones (véase Anexo A, Anexo C y Anexo D), la construcción originaria data de 1939 y es obra del arquitecto municipal de la época Santiago Pérez Aracil. En origen fue concebida para albergar un “Pabellón de Servicios y Almacén Municipal”¹⁶ (Figura 33).

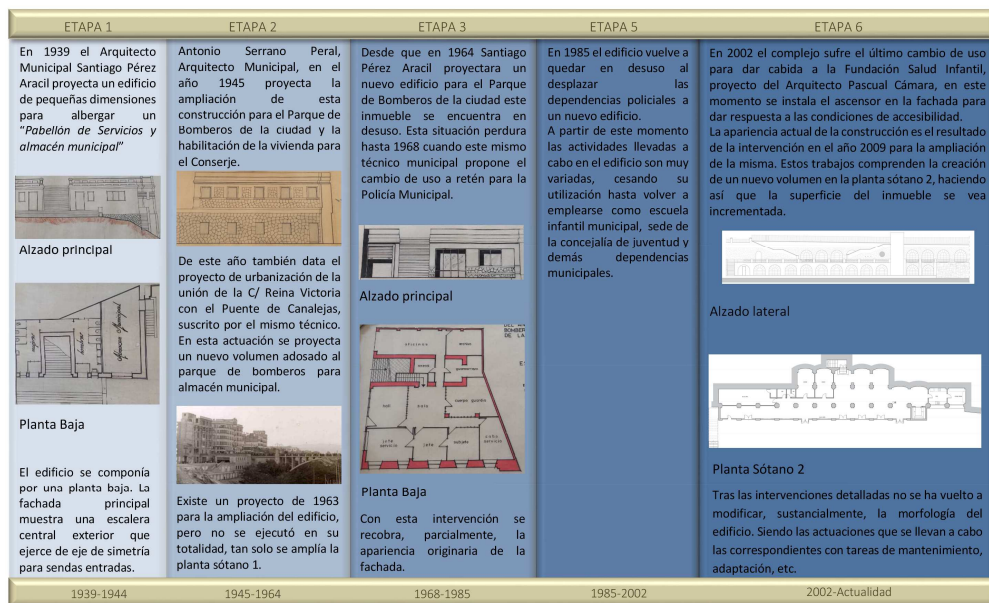


Figura 33. Cronología evolución edificio. Fuente: Elaboración propia.

El conjunto arquitectónico actual es el resultado de las intervenciones realizadas por Antonio Serrano Peral, Arquitecto Municipal, en 1944 para dar cabida al Parque de Bomberos y casa para el Conserje, momento en el que la construcción principal se amplía y se construye un nuevo volumen adosado. Con posterioridad, en 1963 se plantea la ampliación del edificio debido a las necesidades que presentaba la ciudad en la época, no habiéndose ejecutado en su totalidad al construirse en 1964 un nuevo Parque de Bomberos de mayor superficie, suscrito por Santiago Pérez Aracil.

¹⁶ Cámara Sempere, José F. *Pont nou d'Elx, del Poble Vell a la Ciutat del Segle XX*, pág. 132.

En 1968 el Arquitecto Municipal Santiago Pérez Aracil realiza un proyecto de adaptación del edificio para albergar el retén de la Policía Municipal, lo que supone una nueva reutilización del inmueble. Tras el desplazamiento de la delegación policial el edificio pasa a ser empleado para dependencias municipales y la habilitación como guardería municipal en parte del complejo; pasando años después, a encontrarse en desuso. Es en 2002 cuando se lleva a cabo la intervención que adapta parte del inmueble para la instauración de la Fundación Salud Infantil, proyectada por el Arquitecto ilicitano Pascual Cámara, y en 2009 se realiza una ampliación, adosando un nuevo volumen que respeta las formas arquitectónicas de los huecos, ésta da como resultado el aspecto que puede verse hoy en día.

A continuación, se procede a detallar las intervenciones que se llevaron a cabo en cada una de las etapas mencionadas con anterioridad para una mayor comprensión de la evolución que ha sobrellevado el inmueble.

7.2.1. Etapa 1 (1939-1944)

Como ya se ha expuesto con anterioridad, Santiago Pérez Aracil proyecta en 1939 una edificación para albergar un pabellón de servicios y un almacén municipal. Esta construcción de pequeñas proporciones se componía de una planta baja de geometría irregular, la forma del edificio viene justificada por el hecho de que éste se adosa por completo a los muros existentes para el arranque del Puente de Canalejas, y dos fachadas orientadas a Sur la principal y a Este la lateral.

Constructivamente el inmueble poseía una estructura de hormigón armado y fachadas de mampostería, en cuanto a las carpinterías se supone que éstas eran de madera similares a las que se tienen en la actualidad; en el proyecto de ampliación del edificio de 1945, descrito a continuación, se

expone que las carpinterías son de madera. De ello se deduce que las dispuestas en la edificación prístina son de iguales características respaldado, a su vez, por la época de construcción.

La distribución en planta se componía por la existencia de dos estancias destinadas a servicios públicos, diferenciadas por el uso para mujeres y hombres, teniendo acceso independiente desde el exterior. Adosado al volumen descrito anteriormente se tiene otro de mayor tamaño proyectado para el uso como almacén municipal, su entrada se realiza mediante una escalera dispuesta en la fachada lateral.

El alzado principal de la edificación se compone por una escalinata central que actúa como eje simétrico entre ambas entradas a los baños, la cual da acceso a la calle Reina Victoria, ésta es la única fachada que posee huecos presentándose un total de tres ventanas y dos puertas. El remate superior de las fachadas se compone por un peto decorado en consonancia con el estilo del puente (*Figura 34*).

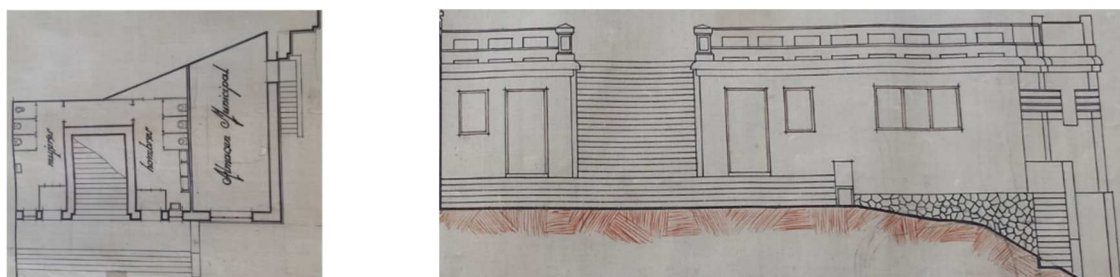


Figura 34. Imagen izquierda- Planta edificio en 1939. Imagen derecha - Alzado principal del edificio en 1939. Fuente: Pérez Aracil, Santiago (1939). Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME) - P100/16.

7.2.2. Etapa 2 (1945-1964)

Es en el año 1945 cuando Antonio Serrano Peral, Arquitecto Municipal, propone el primer cambio de uso sobre esta edificación, siendo el de mayor envergadura, puesto que en este se insta a su ampliación para la conformación del Parque de Bomberos y casa para el Conserje (*Figura 35*).



Figura 35. Imagen izquierda - Bomberos en la puerta del edificio. Fuente: http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/2013_01_03_09_24_430001.jpg?itok=QiDVMPVY [Consulta: 21 de Marzo de 2016] Imagen derecha – Bomberos, Santiago Pérez Aracil y Antonio Serrano Peral en el edificio. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/asb052.jpg?itok=gwwi cOJb> [Consulta: 11 de Mayo de 2016]

Como puede comprobarse en el pliego de condiciones facultativas y económicas del proyecto que rigió esta intervención¹⁷ (véase Anexo C), se procede a la ampliación del edificio para dar cabida a la reutilización planteada. Para ello los trabajos que se proponen son:

- desmontaje de la fachada principal para la generación del acceso para los camiones de bomberos.
- vaciado del relleno y conformación de la vivienda del Conserje, el sistema constructivo que se plantea es la generación de una bóveda de cañón con lunetos en los huecos de fachada.
- ampliación del forjado techo de la planta baja existente, en este proceso se genera una viga donde se encontraba el anterior cerramiento de fachada.
- desmontaje de la escalera exterior y posterior montaje con alineación a fachada, incluyendo la creación de un rellano intermedio.

Entre los trabajos planteados también se contempla la apertura de huecos en el muro de fachada lateral, en la consulta al Archivo Histórico

¹⁷ Serrano Peral, Antonio. (1944) *Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bomberos y habilitación de vivienda para el Conserje*, pág. 1

Municipal de Elche (AHME) se han encontrado distintos planos de la misma fecha referentes a esta intervención. Entre ellos se han localizado diferencias sustanciales en la configuración de la fachada lateral, por lo que se han tomado como los ejecutados los que coinciden con los correspondientes al aspecto actual, haciendo que la configuración planteada entonces sea la que ha perdurado hasta la actualidad (*Figura 36*).



Figura 36. Imagen izquierda - Fachada lateral ejecutada, plano de 1945. Fuente: Serrano Peral, Antonio (1945). Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME) - P100/16. Imagen derecha - Alzado proyecto de ampliación 1944 (no ejecutado). Fuente: Serrano Peral, Antonio (1944). Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME) - E2027/02.

Por lo que, en esta intervención el aspecto del inmueble se vio alterado transcendentamente pasando de tener una planta a poseer planta baja más una planta sótano. La planta de calle presenta una gran diferencia en su distribución, lo que se traduce en un cambio de la configuración de la fachada principal. Los huecos de la parte derecha se reemplazan para la apertura de un acceso que permita la entrada de los vehículos de bomberos y la puerta existente para el acceso del antiguo baño de señoras también se ve alterada, en ellas se colocan persianas metálicas haciendo que el aspecto racional de la antigua fachada se pierda. Bajo el hueco que se ha generado por la ampliación de la escalera exterior se crean los servicios y un almacén. Desde el interior de la planta baja es posible acceder a la vivienda para el conserje y

al dormitorio para bomberos, situados en la nueva planta sótano, contruidos en esta intervención mediante dos escaleras que se construyen en este momento (*Figura 37*).

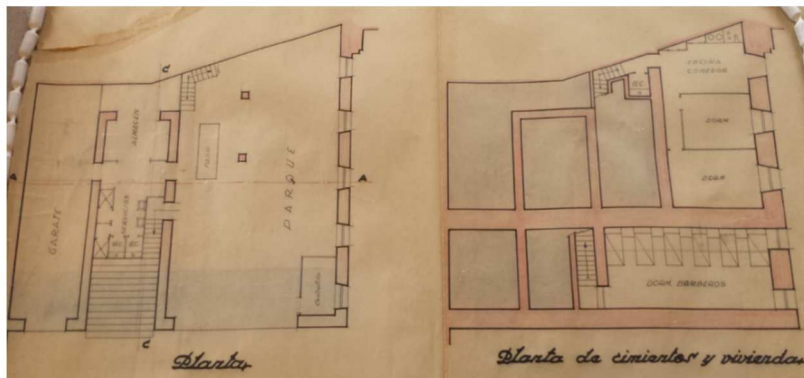


Figura 37. Plantas tras la intervención. Fuente: Serrano Peral, Antonio (1945). Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME) - P100/16.

La arquitectura de la fachada este es la que manifiesta mayores cambios, no solo por su ampliación, sino también por la apertura de 5 ventanas en cada planta.

En cuanto a los materiales empleados se tiene que el forjado techo de la planta baja se amplía empleando hormigón armado y la nueva planta sótano se ejecuta empleando el sistema de bóveda tabicada, por lo que su estructura se configura por una bóveda de cañón de ladrillos cerámicos de tres roscas.

Por otro lado, es en el año 1945 cuando se designa al Arquitecto Municipal Antonio Serrano Peral para la urbanización de la unión del Puente Canalejas con la calle Reina Victoria, es en este momento cuando el técnico proyecta un nuevo edificio correspondiente al segundo volumen que compone el complejo inmobiliario que se estudia en el presente Trabajo Final de Grado.

En un principio proyecta una edificación bajo rasante con una fachada orientada al cauce del río Vinalopó, esta se propone de modo que sirva de

acceso a la rambla con rampas y escalinatas, así como para albergar almacenes municipales para el material de jardinería que hasta el momento se depositaba bajo el templete de la glorieta¹⁸ (*Figura 38*).



Figura 38. Alzado intervención propuesta en el Proyecto para Parque Municipal. Fuente: Serrano Peral, Antonio (1946). Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME) - P109/14.

Finalmente, esta propuesta no fue materializada, por lo que la visión del conjunto en la época era más simple que el proyectado, habiéndose conservado el concepto de escaleras para el acceso pero ejecutándose con menor detalle que el ideado. Este nuevo volumen se componía de dos plantas bajo rasante, retranqueada una respecto de la otra, su estructura es de bóvedas de arista de ladrillo cerámico de tres roscas y fachadas de mampostería. En cuanto a los huecos no se ha podido comprobar su configuración, pero según las imágenes a las que se han tenido acceso se encontraban cegados parcialmente (*Figura 39*).



Figura 39. Vista general del conjunto de edificios objeto de estudio. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/images/img179.jpg?itok=HXblseRm> [Consulta: 14 de Febrero de 2016]

Posteriormente, al igual que se planteó la primera ampliación, del primer volumen tratado, existe un proyecto del año 1963 (*véase Anexo D*)

¹⁸ Cámara Sempere, José F. *Pont nou d'Elx, del Poble Vell a la Ciutat del Segle XX*, pág. 133

para la ampliación del mismo (*Figura 40*) debido a las necesidades que presentaba la ciudad en la época, no habiéndose ejecutado en su totalidad al construirse en 1964 un nuevo Parque de Bomberos de mayor superficie, suscrito por Santiago Pérez Aracil.



Figura 40. Propuesta ampliación planta baja parque de bomberos – 1963. Fuente: Pérez Aracil, Santiago (1963). Archivo Histórico Municipal de Elche (AHME) - E2027/03.

La planta sótano en la que se había habilitado la vivienda para el Conserje en la intervención de 1944 es la única parte que se ve modificada acorde con el proyecto anteriormente mencionado. Es en este momento cuando se procede a generar dos nuevos espacios (*Figura 41*), los cuales se ejecutan siguiendo las pautas del resto de estancias, es decir, presentan bóvedas tabicadas de ladrillo cerámico de tres roscas.

Estos trabajos hacen que el alzado lateral vuelva a verse modificado con la incorporación de dos nuevos huecos en forma de arco, siguiendo la estética de la fachada del almacén municipal.

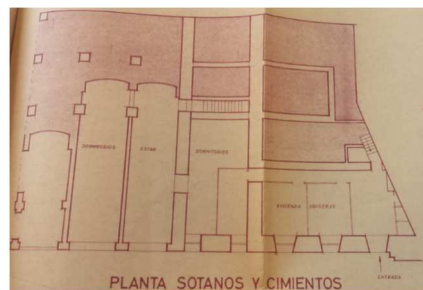


Figura 41. Imagen izquierda – Vista general del inmueble en la que todavía no se habían realizado los trabajos. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/images/img329.jpg?itok=-oF5IshS> [Consulta: 14 de Febrero de 2016] Imagen derecha – Plano de la planta sótano con los dos nuevos espacios. Fuente: Pérez Aracil, Santiago (1963). AHME - E2027/03.

7.2.3. Etapa 3 (1968-1985)

Como ya se ha expuesto con anterioridad en 1963 se construye un nuevo parque de bomberos, por lo que en ese momento el edificio a estudiar queda en desuso. Esta situación perdura cuatro años hasta que el Arquitecto Municipal Santiago Pérez Aracil realiza un proyecto de adaptación del edificio para albergar el retén de la Policía Municipal, lo que supone una nueva reutilización del inmueble.

En esta intervención debe destacarse la recuperación, a grandes rasgos, de la apariencia de la fachada originaria de 1939 en la que ésta se componía por un acceso peatonal y ventanal adosado (*Figura 42*).



Figura 42. Alzado adaptación a retén de la Policía Municipal. Fuente: Pérez Aracil, Santiago (1963) AHME – P100/16.

Para dar cabida al retén policial la distribución interior se vio modificada, habiéndose eliminado una de las escaleras interiores que conectaban con la planta sótano, por lo que ésta queda del siguiente modo (*Figura 43*):

- Planta baja: se encuentra compartimentada para poder dar cabida a las diferentes oficinas, archivo, guardarropas y aseos bajo el ámbito de la escalera exterior y sala.

- Planta sótano: se dispone de una zona en la que se tiene un total de ocho calabozos, un comedor y vestuarios para mujeres y hombres.

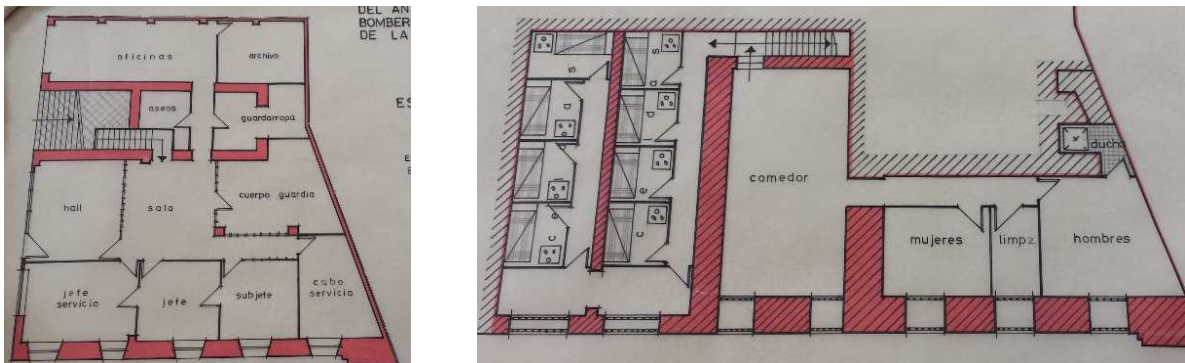


Figura 43. Imagen izquierda - Distribución planta baja. Imagen derecha - Distribución planta sótano. Fuente: Pérez Aracil, Santiago (1963). AHME – P100/16.

7.2.4. Etapa 4 (1985-2002)

En 1985 se edifica un nuevo complejo para la delegación policial y es en este momento cuando este edificio pasa a ser empleado para dependencias municipales y la habilitación como guardería municipal en parte del complejo; pasando años después, a encontrarse en desuso. Cabe destacar que en esta etapa no se realizan cambios constructivos sustanciales.

7.2.5. Etapa 5 (2002-actualidad)

Es en 2002 cuando se lleva a cabo la intervención que adapta parte del inmueble para la instauración de la Fundación Salud Infantil, en este momento se instala el ascensor en fachada para mejorar la accesibilidad del inmueble. Para ello se ejecuta una estructura de hormigón armado que oculta dos de los arcos originarios de la fachada. El cerramiento se realiza mediante una fábrica de ladrillo hueco doble de 9 cm, revestido con pintura de color beige.

Debido a las necesidades en el año 2009 se realiza una ampliación de la planta sótano 2 del cuerpo izquierdo, adosando un nuevo volumen que respeta las formas arquitectónicas de los huecos, ésta da como resultado el aspecto que puede verse hoy en día (*Figura 44*).

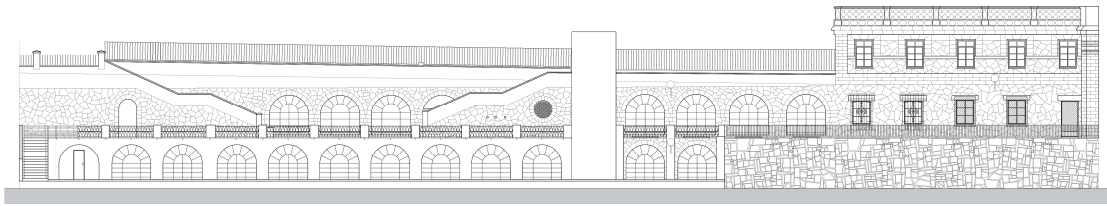


Figura 44. Fachada lateral Este del complejo – Estado actual. Fuente: Elaboración propia.

7.2.6. Resumen evolución

A continuación, se procede a realizar un resumen de las intervenciones llevadas a cabo en función del año y el arquitecto encargado de los trabajos (*Tabla 4*) para tener una visión global de su evolución, así como los usos que se han llevado a cabo en este conjunto arquitectónico.

AÑO	ARQUITECTO	INTERVENCIÓN	USO
1939	Santiago Pérez Aracil	Construcción prístina.	Pabellón de servicios y almacén municipal.
1945	Antonio Serrano Peral	Ampliación del edificio y construcción de un nuevo volumen adosado al existente.	Parque de bomberos y almacén municipal.
1963	Santiago Pérez Aracil	Ampliación de la planta sótano 1.	Parque de bomberos y almacén municipal.
1968	Santiago Pérez Aracil	Cambio de uso, redistribución y eliminación de una de las escaleras interiores.	Retén policial.
1985	-	Cambio de uso. No se realizan intervenciones que alteren las características del inmueble.	Dependencias municipales y guardería municipal.
2002	Pascual Cámara	Cambio de uso, redistribución de las plantas e instalación de ascensor en fachada.	Instauración Fundación Salud infantil.
2009	-	Ampliación planta sótano 2.	Fundación Salud Infantil

Tabla 4. Relación intervenciones realizadas, arquitectos, años y uso. Fuente: Elaboración propia.

7.3. Descripción arquitectónica

Tras los cambios perpetrados sobre el inmueble se tiene que éste presenta rasgos de cada una de las intervenciones que ha sufrido, siendo la apariencia de las fachadas semejantes a las de 1968. Morfológicamente, como ya se ha expuesto, pueden diferenciarse dos volúmenes (*Figura 45 y Figura 46*).

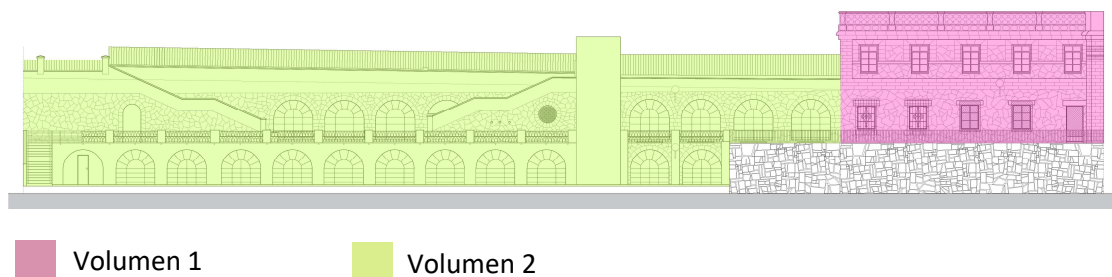


Figura 45. Identificación de los volúmenes del complejo – Vista en Alzado lateral Este. Fuente: Elaboración propia.

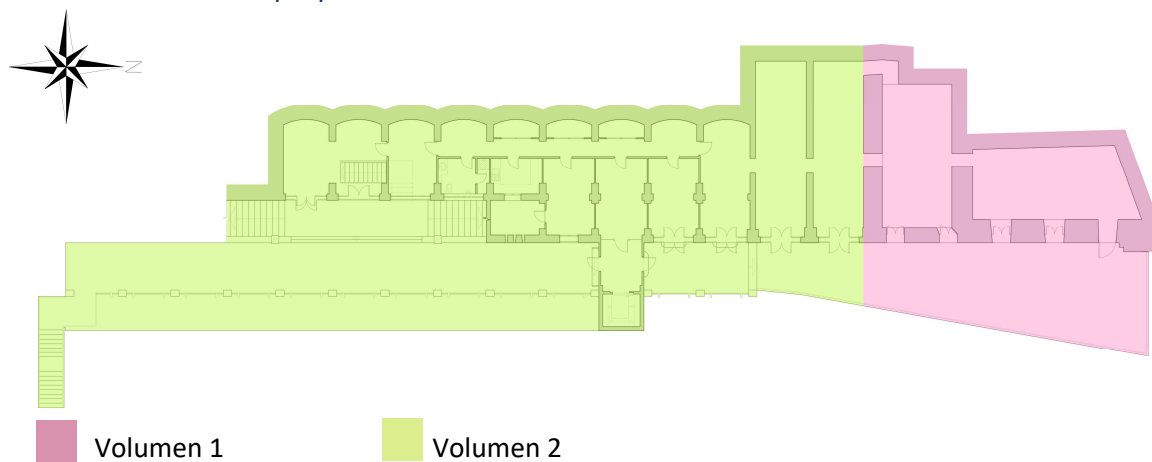


Figura 46. Identificación de los volúmenes del complejo - Vista en Planta Sótano 1. Fuente: Elaboración propia.

Tras haber realizado la clasificación de los volúmenes existentes se procede a su descripción por separado para poder definir por completo todos sus elementos.

7.3.1. Volumen 1

Como ya se ha expuesto con anterioridad esta edificación data de 1939, siendo la construcción originaria de menores dimensiones que el volumen actual. Es en 1945 cuando se procede a su ampliación para albergar el Parque

de Bomberos, dando como resultado la parte que se procede a estudiar en el presente apartado.

El Volumen 1 que compone el complejo objeto de estudio de este Trabajo Final de Grado supone la menor parte del mismo, poseyendo un total de 219'19 m² repartidos en dos plantas de configuración irregular. Se compone de una planta sobre rasante y otra planta sótano, de menor superficie. La planta baja posee una geometría trapezoidal truncada por la escalera, mientras que la planta sótano se compone de dos volúmenes independientes rectangulares unidos por un pasillo de acceso (*Figura 47*).

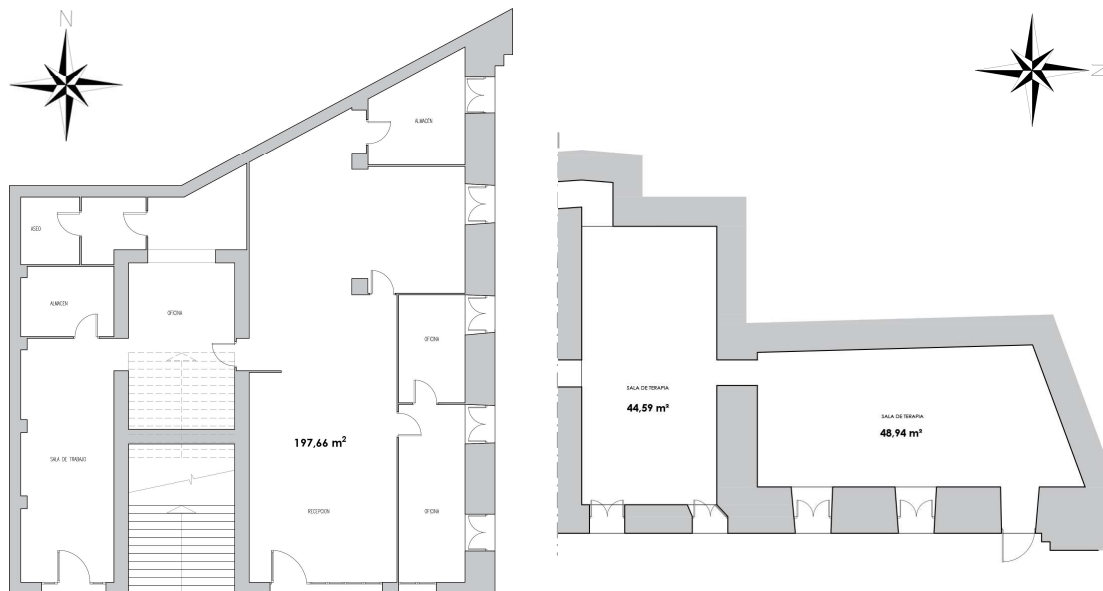


Figura 47. Imagen izquierda – Volumen 1. Planta baja. Imagen derecha – Volumen 1. Planta sótano 1. Fuente: Elaboración propia.

Esta construcción posee dos fachadas de mampostería sin revestir, por un lado se tiene la fachada principal con orientación Sur y una longitud de 15'10 m dispuesta de dos accesos y un ventanal adosado, ésta se encuentra vertebrada por una escalera central que conecta la calle donde se encuentra el edificio con el mirador superior de la calle Reina Victoria; el remate superior de la fachada presenta un peto dispuesto de motivos geométricos lo que aporta sobriedad a la fachada (*Figura 48*).

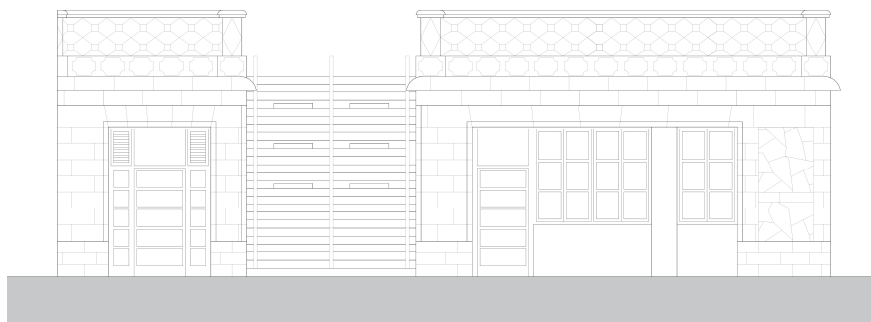


Figura 48. Volumen 1. Alzado sur. Fuente: *Elaboración propia.*

Por otro lado se tiene la fachada lateral orientada a Este, de mayor envergadura que la principal ya que esta se complementa con la fachada de la planta sótano. Este alzado posee cinco huecos rectangulares por planta con carpintería de madera, sustituyéndose en la planta sótano la última de ellas por una puerta metálica en esta misma planta también se dispone de rejas de forja en los huecos. La configuración del cerramiento varía entre ambas plantas, es decir, en la planta superior se observa como los huecos se encuentran rodeados por sillares que conforman las jambas y dinteles, mientras que en la planta inferior éstos se sustituyen por un elemento lineal a modo de dintel (*Figura 49*).

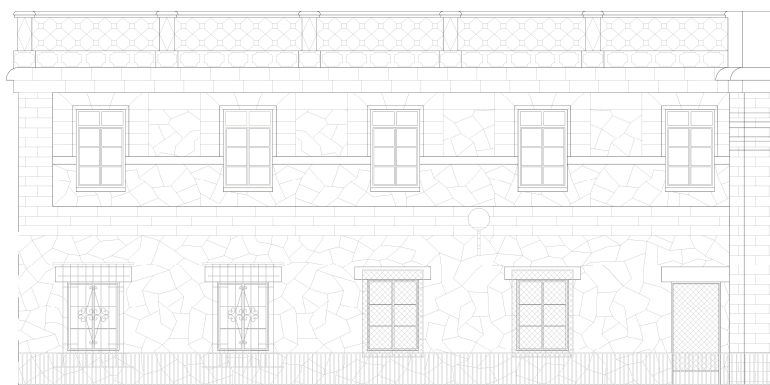


Figura 49. Volumen 1. Alzado Este. Fuente: *Elaboración propia.*

7.3.2. Volumen 2

Esta parte de la edificación es de mayor desarrollo que el descrito con anterioridad, es la parte más singular ya que no posee ninguna planta sobre rasante, fue proyectada por Antonio Serrano Peral en 1945 para almacén

municipal. Se compone por dos plantas sótano totalmente en contacto con el terreno, la superficie total es de 576'38 m² distribuidos entre ambas plantas.

La planta sótano 1 con un total de 259'50 m² presenta una distribución totalmente cuadriculada, formando diferentes espacios para despachos y salas de terapia. En el exterior se tiene una terraza longitudinal coincidente con el techo de la planta inferior, desde la que se puede acceder al jardín del complejo mediante unas escaleras metálicas adosadas en el lateral (*Figura 50*).

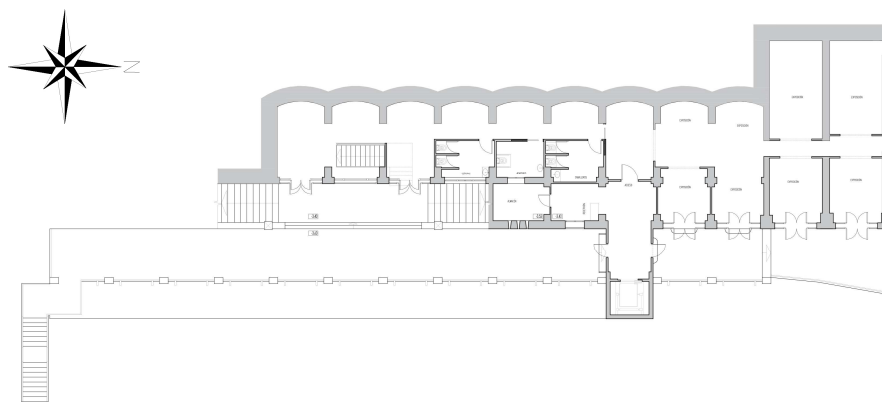


Figura 50. Volumen 2. Planta sótano 1. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la planta sótano 2, ésta presenta una superficie mayor que la anterior poseyendo un total de 316'88 m². Su distribución difiere por completo de la planta sótano 1, en esta se tienen espacios diáfanos correspondientes con zonas de juegos, en el extremo derecho se localiza la cocina y sala de estar para el personal (*Figura 51*).

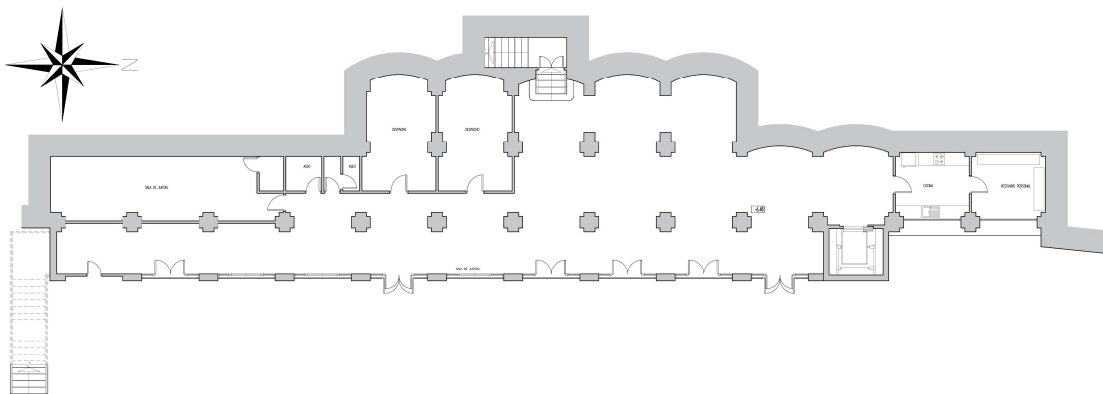


Figura 51. Volumen 2. Planta sótano 2. Fuente: Elaboración propia.

La fachada de este volumen posee rasgos característicos que aportan al complejo una singularidad destacable. Se considera necesario enfatizar sobre la configuración de la planta sótano 1 en la que se encuentran las escalinatas que dan acceso desde la calle a la edificación, hasta la instalación del ascensor en la fachada del complejo en 2002 el ingreso al edificio se realizaba mediante dichas escaleras adosadas en el alzado Este, éstas se disponen simétricamente enmarcando en su centro tres de los huecos en forma de arcada existentes en este nivel. En ella se resalta la existencia de un cuerpo vertical que discurre adosado al paramento desde el nivel de calle hasta la planta sótano 2, éste fue creado en el año 2002 para la instalación del ascensor, necesario para la mejora de la accesibilidad al inmueble, en esta intervención se ocultó un arco de cada planta. La ampliación de 2009 es la última serie de trabajos que han incidido sobre la estética de la edificación, en esta se amplía el nivel inferior respetando la configuración de los huecos planteada en el resto del inmueble, esto justifica que no presente la piedra vista existente en el resto de la fachada (*Figura 52*).

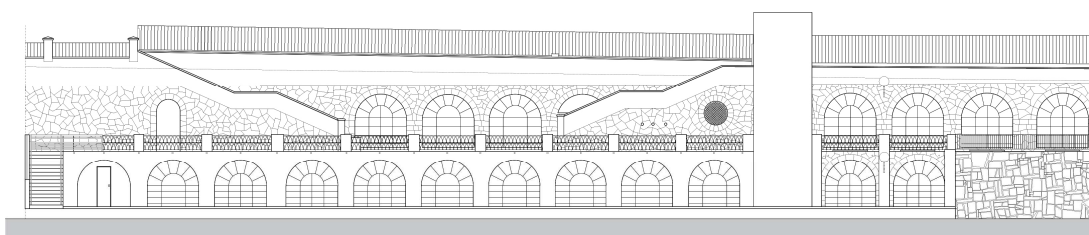


Figura 52. Volumen 2. Fachada lateral Este. Fuente: *Elaboración propia*.

7.4. Descripción constructiva

Para la descripción constructiva y de materiales empleados en la conformación el edificio objeto de análisis se sigue la misma clasificación y procedimiento empleado en el apartado anterior, es decir, se realiza diferenciando entre los dos cuerpos existentes.

7.4.1. Volumen 1

En el proyecto original del Parque de Bomberos de 1945¹⁹ se expone que las soluciones constructivas a adoptar para la conformación de la edificación serán las siguientes: cimentaciones de mampostería de hormigón hidráulico de 200 kg de cemento, muros de mampostería concertada²⁰, bóveda de cañón de ladrillo hueco de tres roscas (una con yeso y dos con cemento) (*Figura 53*) y forjado techo de hormigón armado.

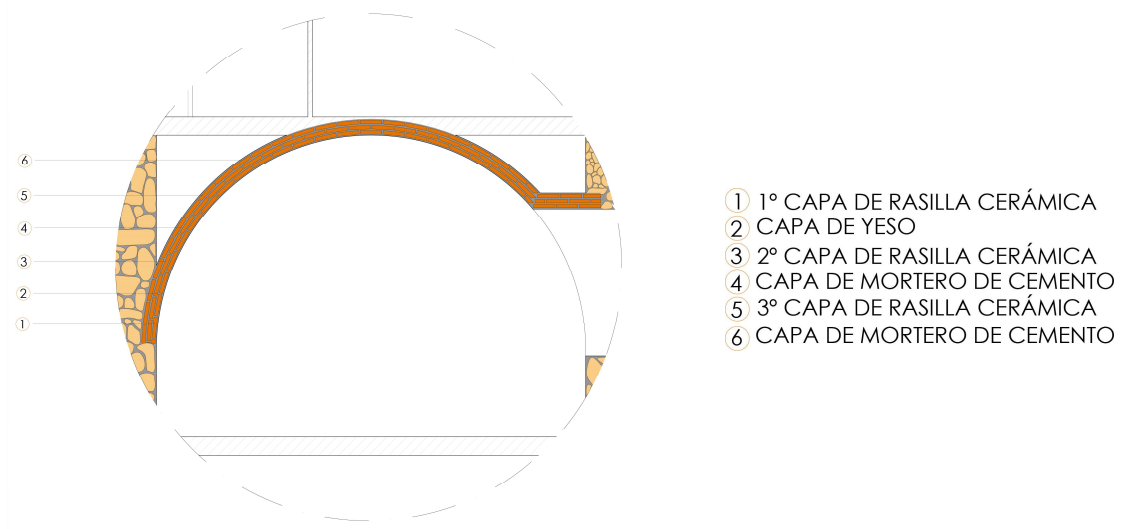


Figura 53. Sección constructiva bóveda tabicada de 3 roscas. Fuente: *Elaboración propia.*

El forjado techo de este volumen es el único elemento estructural configurado con hormigón armado (véase Anexo C), según los planos del proyecto original éste se compone por una losa de hormigón armado nervada, de distancia entreteje aproximada igual a 1'72 m y un ancho de 25 cm. Sobre el entramado se dispone una parrilla de 20x20 cm formada por barras de 6 mm de diámetro a modo de armadura de reparto. Donde en 1939 se encontraba el muro de cerramiento en la actualidad se dispone de una jácena de canto de dimensiones iguales a 0'40x0'75 m, es a partir de este

¹⁹ Serrano Peral, Antonio (1945) *Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bomberos y habilitación de vivienda para el Conserje.*

²⁰ Según la RAE se define como Mampostería Concertada a aquella en cuyos paramentos se colocan los mampuestos rudamente labrados sin sujeción a escuadra, para que se ajusten mejor unos con otros.

punto donde se procede a realizar la ampliación de este nivel. Para ello se incrementa el antiguo forjado rematándose con una viga de canto de 0'30x0'75 m que apoya directamente sobre el muro de mampostería de espesor igual a 0'35 m que hace las veces de cerramiento exterior (*Figura 54*).

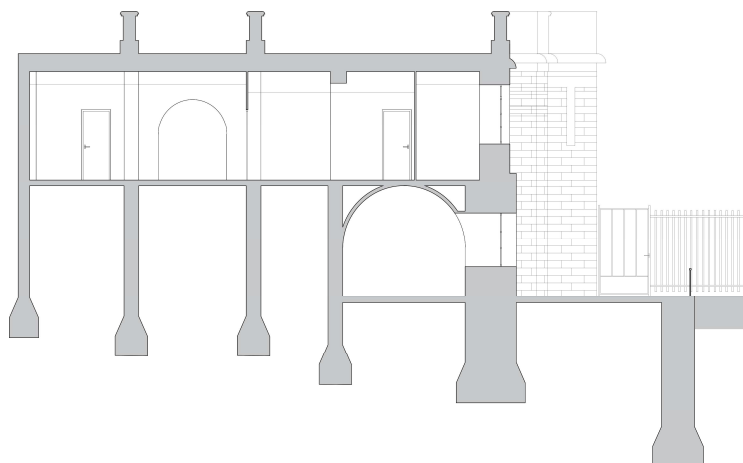


Figura 54. Volumen 1. Sección A-A'. Fuente: *Elaboración propia*.

La estructura de la planta sótano inferior difiere por completo de la superior, ésta se ha ejecutado con sistemas más tradicionales, se compone por bóvedas de cañón de ladrillo hueco de tres roscas. En cuanto a las fachadas, éstas tienen un espesor medio de 0'40 cm y se disponen por mampuestos de origen calizo tomados con mortero de cemento, en la planta superior los huecos se encuentran enmarcados por sillares de piedra labrada, procedente de las canteras de Santa María (es sabido que el material pétreo empleado para la construcción de la Basílica de Santa María de Elche procede de las canteras del Ferriol), para la conformación de las jambas. Las carpinterías son de madera de pino rojo procedentes del Norte con un acabado a base de pintura al óleo y barnizadas. Los pavimentos originarios eran de hormigón en la planta baja y de loseta hidráulica en la zona de dormitorios y vivienda del conserje, en la actualidad éstos se han sustituido por parquet en la planta sótano y por terrazo en la planta baja.

7.4.2. Volumen 2

En las visitas realizadas al inmueble se ha podido constatar como el antiguo almacén municipal presenta una estructura conformada por bóvedas de arista, éstas se han revestido en las diferentes intervenciones quedando vista la piedra arenisca originaria en tan solo uno de los arcos (*Figura 55*).



Figura 55. Arco original visto. Fuente: Autora.

En cuanto al sistema constructivo, es posible pensar que estas bóvedas también son tabicadas con las mismas características que las descritas en el apartado anterior (volumen 1). Este hecho viene respaldado por la analogía de la fecha de construcción, ambas edificaciones son de 1945, y por ser ambas obras del mismo arquitecto, Antonio Serrano Peral (*Figura 56*).

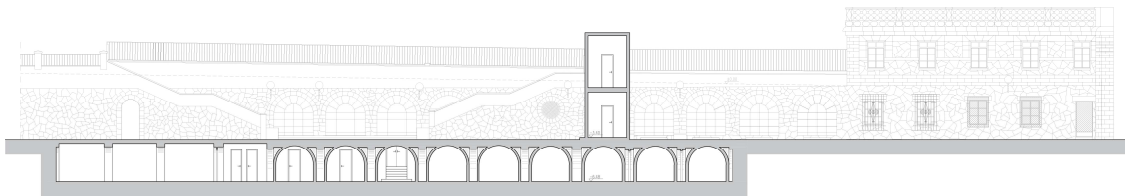


Figura 56. Volumen 2. Sección B-B'. Fuente: Elaboración propia.

Las fachadas son de un espesor aproximado igual a 0'30 cm de mampostería sin revestir a excepción de la planta sótano 2 en la que se tiene un volumen adosado construido en 2009, esta estructura es de hormigón armado poseyendo un forjado unidireccional y pilares del mismo material, su cerramiento es de doble hoja de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm revestido por el exterior con un enfoscado de mortero de cemento pintado, de similares características se conformó el cajeadado del ascensor exterior. En

cuanto a los huecos abiertos en los alzados, éstos conforman una arcada que dan carácter a la fachada, las carpinterías son de hierro forjado ancladas al muro.

Los paramentos interiores se encuentran revestidos con un enfoscado de mortero de cemento sobre el que se dispone una capa de enlucido de yeso pintado, en el caso de los cerramientos en contacto con el terreno se ha realizado un zócalo de azulejos blancos de 1'00 m de altura. Los pavimentos son de parquet de color claro.

7.5. Estado de conservación e intervenciones propuestas

Para el estudio del estado de conservación se ha procedido a la realización de fichas de lesiones a modo de resumen en las que se identifican, describen y diagnostican los daños y sus causas para poder plantear las intervenciones más adecuadas para cada caso (véase Anexo F); del mismo modo en planos se indican su posición relativa (véase Anexo G).

El procedimiento seguido para el correcto diagnóstico y propuesta ha sido en primer lugar identificación de la lesión y de sus síntomas, seguidamente es necesario reconocer la causa que produce la aparición de estos daños y por último, se localiza el origen de la lesión, es decir, qué hecho hace que se produzca el deterioro de los elementos a estudiar (*Figura 57*).

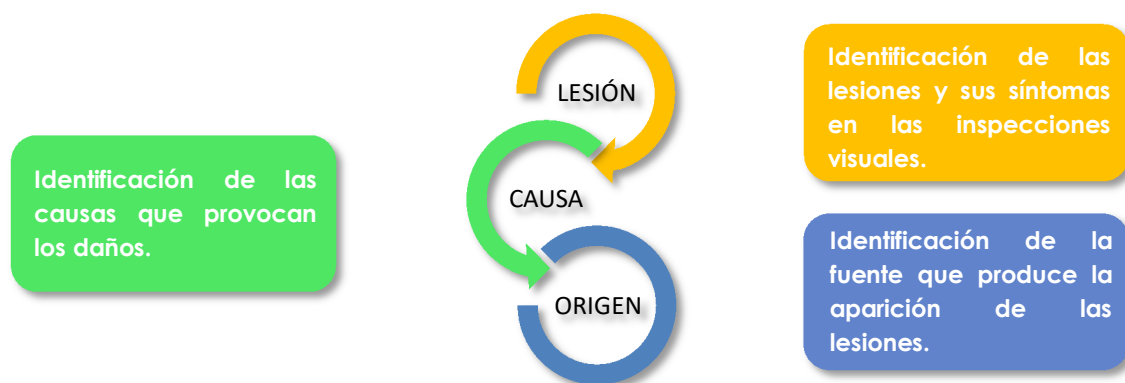


Figura 57. Procedimiento estudio de lesiones. Fuente: Elaboración propia.

Para alcanzar tal fin se ha procedido a la clasificación de las 15 lesiones localizadas en 5 grupos en función del origen de las mismas, para ello ha sido necesario tener un completo conocimiento tanto de la edificación como del entorno en la actualidad y a lo largo de su historia (*Figura 58*).

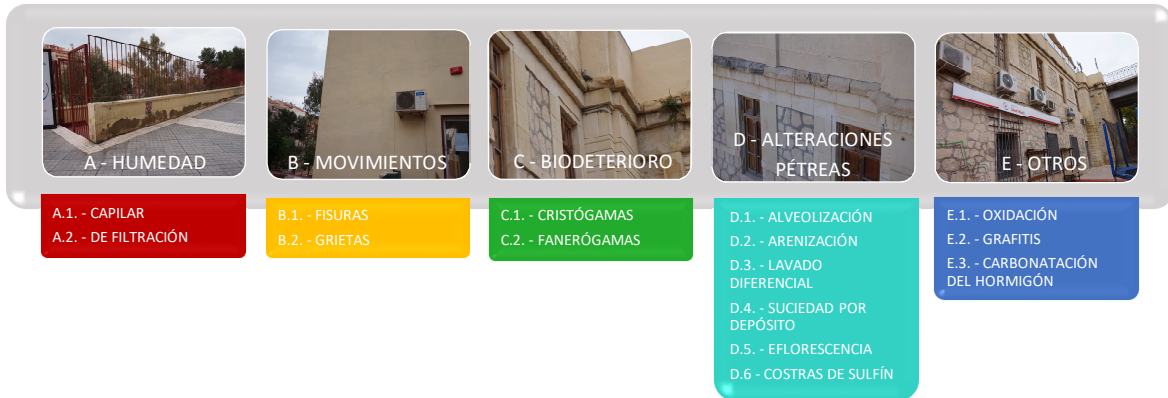


Figura 58. Clasificación lesiones. Fuente: Elaboración propia.

7.5.1. Descripción estado de conservación

Destacar que al tratarse de un edificio que no posee ningún tipo de protección se ha actuado sobre él con total libertad, haciendo que su apariencia no sea la originaria. Como ya se ha expuesto con anterioridad ha sufrido varios cambios de uso con los que se ha alterado su fisionomía en función de las necesidades puntuales. A pesar de no presentar un estado grave su conservación no ha sido rigurosa, habiéndose ocultado parte de la fachada original, así como los elementos pétreos que conforman las bóvedas. El volumen 2 es el que presenta una mayor alteración en su apariencia, habiéndose ocultado la fachada originaria de piedra y eliminado la visión de uno de los arcos para la instalación del ascensor en fachada.

En las inspecciones visuales realizadas al inmueble se ha podido comprobar como no existen daños que afecten a la estructura del edificio ni pongan en peligro su estabilidad. La lesión de mayor envergadura que se ha localizado es la existencia de un problema de humedad proveniente del

terreno en contacto con la construcción, las tierras han visto aumentado su porcentaje de humedad debido a su proximidad con la canalización de la acequia de Marchena, la cual posee una fuga de agua lo que agrava la situación (hecho comunicado por el Ayuntamiento de Elche) (*Figura 59*).

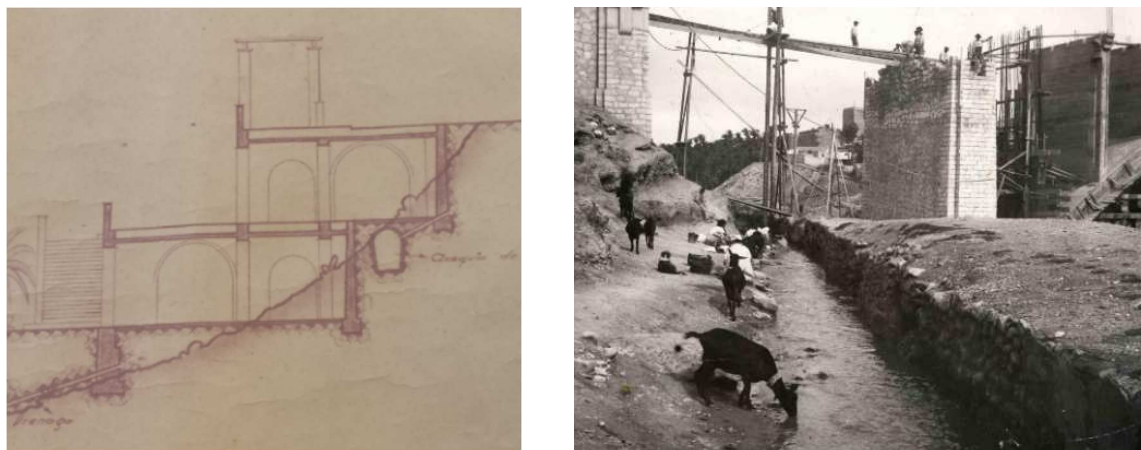


Figura 59. Imagen izquierda – Sección del edificio con la localización de la acequia de Marchena. Fuente: Proyecto Parque Municipal en la zona baja de los bomberos, 1946. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P109/14. Imagen derecha – Acequia de Marchena sin canalizar durante los trabajos de construcción del puente de Canalejas. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/imagenes/img176.jpg?itok=wljVkJAJT> [Consulta: 6 de Abril de 2016]

Tras haber realizado una breve descripción del estado en el que se encuentra el inmueble, se procede a detallar pormenorizadamente cada uno de los daños que se han localizado siguiendo la clasificación planteada al comienzo del presente apartado.

A) Humedad

A.1. Humedad Capilar

En las inspecciones visuales realizadas se ha observado la existencia de humedad capilar manifestada en forma de manchas de tonalidades oscuras sobre la superficie de los sillares de piedra arenisca inferiores de la fachada principal hasta una altura media de 0'50 m, derivado de lo descrito anteriormente se tienen daños asociados como son la arenización y la alveolización de estos elementos pétreos (*Figura 60*).



Figura 60. Imagen izquierda – Mancha de humedad en acceso derecho fachada principal. Imagen derecha – Mancha de humedad en acceso izquierdo fachada principal. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes propias.

Del mismo modo, este fenómeno afecta al arranque de vallado perimetral de la propiedad el cual se encuentra revestido por ambas caras por un enfoscado de mortero de cemento y acabado superficial de pintura, en este caso se puede observar como la capa de protección se ha desprendido de forma lineal hasta alcanzar los 0'50 m (*Figura 61*).



Figura 61. Imagen izquierda - Desprendimiento lineal del material de acabado arranque muro perimetral. Imagen central - Desprendimiento material de acabado remate superior de la fachada del volumen 2. Imagen derecha – Desprendimiento material acabado muro perimetral. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes propias.

El interior de la propiedad, enfatizándose en la planta sótano 2, también muestra el desprendimiento del material de acabado derivado del elevado grado de humedad del terreno en contacto con los paramentos afectados, a una altura aproximada de 1 m (*Figura 62*). Destacar que el personal del centro ha comunicado que durante los meses de verano que permanece cerrado el

edificio se procede a realizar tareas de mantenimiento basadas en el pintado de las zonas que se han visto afectadas por la humedad. De este hecho se deduce que el problema existente con la humedad proveniente del terreno es de una magnitud considerable, ya que habiendo sido tomadas las fotografías tan solo seis meses después de haber realizado los últimos trabajos ya se han manifestado focos en el interior del edificio.



Figura 62. Imagen izquierda – Desprendimiento revestimiento paramento interior (1). Imagen derecha - Desprendimiento revestimiento interior edificio (2). Fuente: Autora.

El origen de la lesión radica en el fenómeno de la capilaridad, como ya se ha expuesto con anterioridad. Éste se basa en la ascensión del agua procedente del terreno a través de las redes capilares de los materiales en contacto con él. La altura de ascenso de la humedad depende tanto de la porosidad del material, como de la presión del agua y las condiciones del ambiente interior. Así, una vez se alcanza el equilibrio entre la presión hidrostática y el tamaño de los poros, el agua, a través de la superficie en contacto con los capilares evapora al exterior; dejando en ocasiones, tanto en el interior como en el exterior del material, la sales que ha ido arrastrando en su ascenso.

El nivel de evaporación se ve incrementado cuando se interpone un material que no favorece la sublimación, este es el caso del interior del

inmueble en el que se dispone de un zócalo de azulejo en los muros que se encuentran en contacto con el terreno, es por ello que el nivel donde se encuentran las lesiones es mayor que en los muros exteriores.

Como daños asociados se tiene la posibilidad de aparición de eflorescencias, desprendimiento del material de revestimiento de los paramentos, desprendimiento de alicatados y el posible entumecimiento de carpinterías de madera o la proliferación de organismos que las ataquen.

A.2. Humedad de filtración

La humedad de filtración se ha localizado en la fachada lateral del volumen 2 del complejo objeto de estudio y en el interior de la edificación en el techo de la planta sótano 1. El último arco dispuesto en la fachada del inmueble, conformado por elementos pétreos cuyo intradós se encuentra revestido por una capa de mortero de cemento sobre el que se ha dispuesto una capa de pintura, presenta el desprendimiento de este material dejando visto el enfoscado. Del mismo modo, en el interior del inmueble se ha observado la existencia de una manda de humedad por filtración (*Figura 63*).



Figura 63. Imagen izquierda - Vista general arco afectado. Imagen derecha - Filtración de agua en el interior del edificio. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes propias.

En las visitas realizadas al edificio se ha observado la existencia de una salida de aguas pluviales procedente de la calle, la cual discurre enterrada por la vía pública por encima del techo del sótano 1 del volumen 2, el cual no posee ningún elemento de remate que sobresalga del plano de fachada, por lo que el agua discurre directamente por la superficie de la fachada (*Figura 64*). Se realizó una visita al inmueble un día de lluvia donde se comprobó por donde discurría el agua por el paramento exterior. En el interior de la edificación también se comprobó cómo había agua en el pavimento.



Figura 64. Imagen izquierda - Filtración de agua en fachada. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes propias.

Con todo lo expuesto, el origen de la lesión radica en la presencia de agua en contacto con el cerramiento de fachada. Ésta procede de la recogida de aguas pluviales, canalización localizada enterrada en la acera exterior, la cual tiene salida en la fachada del edificio objeto de estudio.

Al no poseer ningún elemento de terminación el desagüe que favorezca el distanciamiento del agua del paramento vertical, ésta discurre sobre la cara exterior del muro de mampostería. De ello se deduce que la filtración del agua produce un aumento de la humedad existente sobre éste, llegando a afectar al interior del hueco (jamba e intradós derecho), se deriva que el origen de

este daño es el expuesto ya que en el resto de los arcos no se tiene evidencia alguna de este problema y no existe ninguna otra salida de agua en fachada. En cuanto a la gotera existente en el interior del edificio se induce que existe una rotura en la misma que hace que el agua filtre hasta llegar al punto en el que se ha producido el daño.

La existencia de este problema puede dar origen a la presencia de lesiones secundarias como serían: posible aparición de microorganismos vivos sobre el muro de mampostería concertada, posible pérdida de material de rejuntado, posible oxidación del anclaje de la carpintería exterior metálica, así como el desprendimiento del material de revestimiento citado.

B) Movimientos

B.1. Fisuras cajeado ascensor

En la fachada lateral del edificio se tiene el cuerpo añadido en 2002 para la instalación del ascensor, en las inspecciones visuales realizadas se ha comprobado como existen fisuras rectilíneas, tanto verticales como horizontales, coincidentes con la unión entre el cerramiento de ladrillo hueco doble de 9 cm con los elementos estructurales; en el interior de la estancia no se aprecian estos daños.

Estas fisuras presentan igual recorrido y disposición en ambos laterales del inmueble, es decir, tanto en la fachada norte como en la sur de este volumen (*Figura 65*). Se puede observar cómo éstas no presentan una profundidad excesiva, estimando como elementos afectados la capa de revestimiento y el elemento soporte en su superficie. Su desarrollo es homogéneo y ambos labios de la fisura se encuentran en el mismo plano, es decir, es coplanaria.



Figura 65. Imagen izquierda - Fachada Norte. Imagen derecha - Fachada Sur. Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes propias.

Tras haber analizado la situación y comprobado como este elemento es el único que evidencia la existencia de fisuras se determina que el origen de la lesión radica en la existencia de vibraciones procedentes del funcionamiento del ascensor. Éstas son transmitidas a la estructura, la cual las transfiere al cerramiento, haciendo que éste tienda a separarse por su parte más débil, es decir, por las juntas entre elementos.

Lo anteriormente descrito justifica la aparición, generalizada, de esta lesión con la unión de la estructura, ya que ésta es la parte más débil del cerramiento por la dificultad de ejecución lo que deriva en una unión débil soporte-cerramiento.

Como daños asociados pueden tenerse el posible desprendimiento del material de revestimiento por la discontinuidad generada y la filtración de agua a través de dicha fisura.

B.2. Grieta horizontal en fachada torreón ascensor

El cajeadado del ascensor dispone de una cubierta plana no transitable con protección ligera, en la toma de datos realizada no se ha podido acceder al total de la información necesaria para realizar un diagnóstico completo ya

que no hay acceso a la misma. Debido a la existencia de carteles publicitarios que rodea el remate superior de este elemento se desconoce la existencia de más grietas de iguales características a la que se describe en el presente apartado, no descartándose su aparición con la retirada de los luminosos.

La fachada oeste muestra una grieta horizontal, que recorre el antepecho por el exterior a nivel de la cota superior del último forjado. Se trata de una grieta rectilínea que se mantiene a una altura constante en el acabado de fachada, su grosor es continuo, no apreciándose desplazamiento de los labios, es decir, es coplanaria (*Figura 66*). Destacar que la cubierta en cuestión posee una superficie igual a 5m², por lo que el empuje no es excesivo.



Figura 66. Imagen izquierda - Grieta encuentro con forjado superior (1). Imagen derecha - Grieta encuentro con forjado superior (2). Fuente: Elaboración propia a partir de imágenes propias.

El origen de la lesión radica en el calentamiento de la cubierta y sus efectos sobre los antepechos. Este calentamiento surge de las elevadas temperaturas que se acumulan en la superficie, acentuadas por la posición horizontal de la misma, lo que hace que la radiación solar incida más directamente; su situación aislada hace que tenga una exposición total por la ausencia de sombras. La consecuencia inmediata es la aparición de movimientos de dilatación-contracción en las distintas capas que forman la cubierta y el consiguiente efecto en los encuentros con otros elementos no

sometidos a estos procesos. Al tratarse de una cubierta sobre un espacio no habitable se presupone que no posee aislamiento térmico, por lo que los efectos térmicos inciden directamente sobre la formación de pendientes y las láminas bituminosas. Es por ello que dicha formación de pendientes sufre una pequeña variación dimensional. La ausencia de banda elástica perimetral o su deficiente espesor hace que éstos no puedan ser absorbidos, produciendo la grieta localizada (*Figura 67*). Como daños asociados pueden tenerse el desprendimiento adyacente a la grieta y la posible filtración de agua a través de la misma.

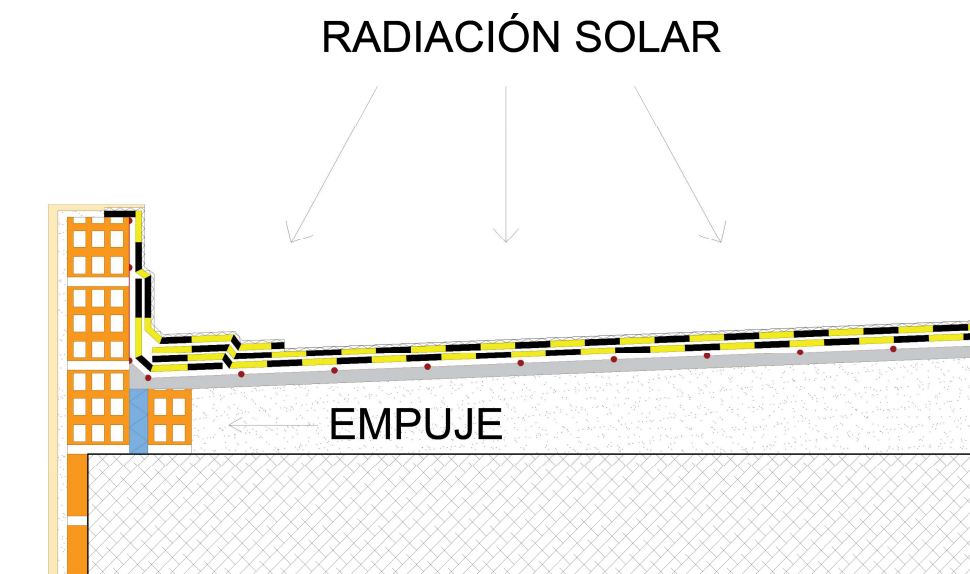


Figura 67. *Detalle empuje cubierta. Fuente: Elaboración propia.*

C) Biodeterioro

C.1. Criptógamas

Las fachadas de la construcción se componen por elementos pétreos que se encuentran, en su mayoría, desnudos. Las molduras también son de piedra caliza, siendo un material muy poroso, incrementado por la exposición a los agentes atmosféricos. La albardilla pétrea dispuesta sobre los muros que hacen de peto de las escaleras exteriores posee una geometría que favorece la deposición de agentes externos.

En el alzado y en elementos horizontales como el remate del peto y las molduras existentes se ha podido observar la existencia de criptógamas (plantas inferiores). En el caso de las fachadas, su presencia es localizada, centrándose en puntos en los que la humedad es mayor por la existencia de contacto directo con el agua (*Figura 68*).



Figura 68. Imagen izquierda - Criptógamas en fachada. Imagen derecha - Criptógamas en remate del peto. Fuente: Autora.

La existencia de plantas inferiores tales como líquenes o mohos en los elementos pétreos de la edificación viene justificado por la idoneidad de la morfología de la superficie, son rugosas, para la proliferación de estos microorganismos, así como por la presencia de humedad y el escaso soleamiento que tiene la edificación.

Con todo lo expuesto se determina que el origen de los daños reside en la presencia de superficies desiguales sobre las que este tipo de agentes pueden desarrollarse, viéndose favorecido por las condiciones ambientales en las que se encuentra el inmueble. Derivado de la proliferación de plantas inferiores pueden desarrollarse otros problemas que conlleven la degradación del material pétreo.

C.2. Fanerógamas

Las fachadas del volumen 1 del complejo se encuentran provistas de molduras pétreas que hacen las veces de cornisa que favorece el distanciamiento del agua de precipitación del plano de fachada. Éstas no poseen una pendiente hacia el exterior que favorezca la eliminación de depósitos y la total evacuación del agua.

En las visitas realizadas se ha podido comprobar como existen plantas superiores, es decir, plantas que ya presentan raíces. Éstas han proliferado en las juntas entre piezas (*Figura 69*). A pesar de que no son de gran envergadura suponen un problema para la estabilidad de estos elementos debido a los empujes que ejercen.

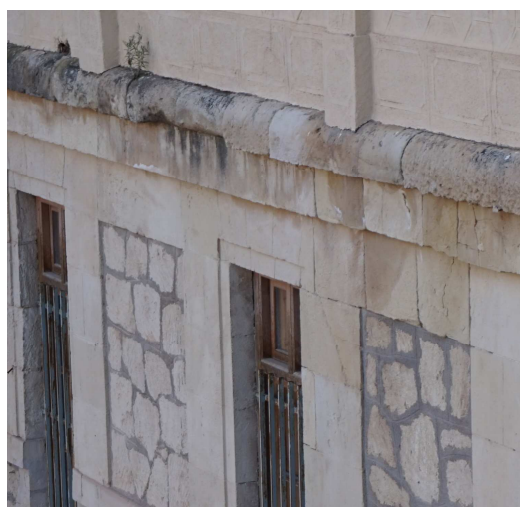


Figura 69. Imagen izquierda - Fanerógama en moldura (1). Imagen derecha - Fanerógama en moldura (2). Fuente: Autora.

El origen de la lesión radica, básicamente, en dos hechos; por un lado, la existencia de juntas vacías entre los elementos pétreos y la falta de inclinación de los mismos que favorece el depósito de tierra, suciedad, etc. Dichas acumulaciones hacen de perfecta base para el crecimiento de estos elementos.

D) Alteraciones pétreas

D.1. Alveolización

Como ya se ha expuesto la edificación se encuentra conformada por mampuestos concertados y piedra labrada, sin revestir. Es en las fachadas del volumen 1 donde se localizan un mayor número de alteraciones pétreas. En los desplazamientos a la construcción se ha comprobado como los sillares dispuestos en el arranque de la fachada principal muestran orificios que afectan a los primeros centímetros de la cara exterior; algunas de las piezas de la moldura también presentan este daño (*Figura 70*).



Figura 70. Imagen izquierda - Alveolización sillar fachada principal. Imagen derecha - Moldura pétrea con alveolización. Fuente: Autora.

Estos orificios reciben el nombre de alveolos, derivados de la alteración físico-química que manifiesta la superficie del material. Se produce la pérdida de materia en forma de cavidades, originadas por haloclastia (es la rotura del material por presiones ejercidas al cristalizar las sales disueltas en el interior de los poros. Estas sales pueden proceder del terreno, y ascender por humedad capilar o por disolución debido a la precipitación de agua de lluvia sobre restos orgánicos procedentes de aves, en molduras o repisas). Este fenómeno se origina por la disolución de las sales transportadas por los sistemas porosos de la piedra, el alveolo que se observa se produce en la zona de evaporación donde se produce la cristalización. La formación de cristales hace que se genere un aumento de volumen, lo que produce presiones que

rompen el pétreo. Las fachadas más expuestas al sol y al aire son las más susceptibles de presentar estos daños, claro ejemplo de ellos es el caso de la fachada lateral Este, la cual presenta esta lesión en un estado más desarrollado.

Como daños asociados se tiene que este tipo de lesión produce una alteración en la superficie de los sillares y molduras que pueden favorecer la proliferación de microorganismos y el depósito de suciedad. Derivado de ello también se tiene la pérdida de sección y la creación de cavernas.

D.2. Arenización

El estado de la única fachada del volumen 2 se encuentra bastante alterado, derivado por la transformación sufrida en la cara exterior de los pétreos. Los mampuestos que la conforman han perdido la apariencia uniforme originaria, adquiriendo un aspecto terroso. Al tacto éstos desprenden pequeñas partículas y en la inspección visual realizada se comprobó como en algunas zonas había restos arenosos procedentes de la degradación de los mampuestos (*Figura 71*).



Figura 71. Imagen izquierda - Arenización arranque peto escaleras exteriores. Imagen central - Arenización arcos fachada. Imagen derecha - Arenización moldura superior. Fuente: Autora.

El origen de la lesión radica en la desagregación del material pétreo por la pérdida diferencial de componentes mineralógicos. Siendo en este caso particular pétreo de procedencia arenisca se tiene que el cemento

carbonatado o la matriz arcillosa que le da el carácter compacto se ha disuelto. En las molduras, al tener una superficie plana sobre la que se acumula el agua, el contacto con la misma produce la degradación de estos materiales. En cambio, en los pétreos que se encuentran en la parte inferior de los muros se produce por la humedad capilar.

D.3. Suciedad por lavado diferencial

Este tipo de lesión se ha localizado en el remate superior del muro de fachada, petos de escaleras exteriores y en el peto del castillete. Tras las visitas realizadas se ha podido comprobar como los muros anteriormente mencionados presentan un aspecto bastante desmejorado por la presencia de suciedad por lavado diferencial sobre su superficie (*Figura 72*).



Figura 72. Imagen izquierda – Suciedad por lavado diferencial en muro exterior. Imagen central – Suciedad por lavado diferencial en peto de escalera. Imagen derecha – Suciedad por lavado diferencial en castillete del ascensor. Fuente: Autora.

La presencia de suciedad por lavado diferencial viene estrechamente ligada con la heterogeneidad del ensuciamiento-lavado de la superficie afectada, lo que hace que la suciedad existente se vea resaltada. Se produce por los cambios formales que presentan los elementos como podrían ser resaltos o cambios de plano que provocan distorsiones en el recorrido de la lámina de agua, con cambios de velocidad y concentraciones de chorreo, provocando lavados más o menos intensos en unas zonas y depósitos internos en otras.

En este caso particular se tiene que el muro exterior se encuentra provisto por barrotes de la barandilla que hacen que el agua no pase del mismo modo por toda la superficie. El peto de la escalera exterior posee una pieza ornamental la cual hace que la superficie afectada quede retranqueada respecto del borde, es decir, se tiene un cambio de plano. Por último, el torreón del ascensor posee un pequeño peto desprovisto de albardilla, por lo que la suciedad se deposita sobre el borde libre y discurre por el paramento de manera heterogénea. Todo ello aporta a la fachada de un aspecto desmejorado al crearse focos de suciedad centralizada.

D.4. Suciedad por depósito

Esta lesión se localiza, en mayor grado, en el peto superior de la edificación identificada como volumen 1. Este elemento posee un diseño que favorece la deposición de partículas que aportan un aspecto de deterioro al inmueble (*Figura 73*).



Figura 73. Imagen izquierda – Antepecho izquierdo fachada principal. Imagen central – Suciedad por depósito en antepecho fachada principal. Imagen derecha – Antepecho escaleras exteriores. Fuente: Autora.

El fenómeno de la suciedad por depósito se basa en el posicionamiento de las partículas contaminantes sobre la superficie, llegando a introducirse en el interior de los poros. Dichas partículas provenientes de la contaminación atmosférica se posicionan sobre la superficie del antepecho, las precipitaciones atmosféricas hacen que el agua entre en contacto con ella y

tras la saturación de los poros éstas se introducen en el interior de los mismos; por último, con la incidencia del sol y la consiguiente evaporación del agua estas partículas contaminantes se quedan en el interior. Es en este momento cuando la suciedad queda incrustada en la superficie.

La localización del edificio, en una calle estrecha y en un nivel inferior respecto de la vía principal favorece la existencia de esta lesión, ya que la contaminación atmosférica queda retenida en el entorno. Por otro lado, la propia configuración del elemento afectado, como ya se ha expuesto, hace que se vea beneficiada la deposición de las partículas, ya que éstas encuentran cavidades donde depositarse.

D.5. Eflorescencia

Esta lesión se ha manifestado puntualmente a modo de manchas blanquecinas en la superficie de los sillares y mampuestos de los cerramientos verticales de las fachadas, así como en la cornisa superior (*Figura 74*).

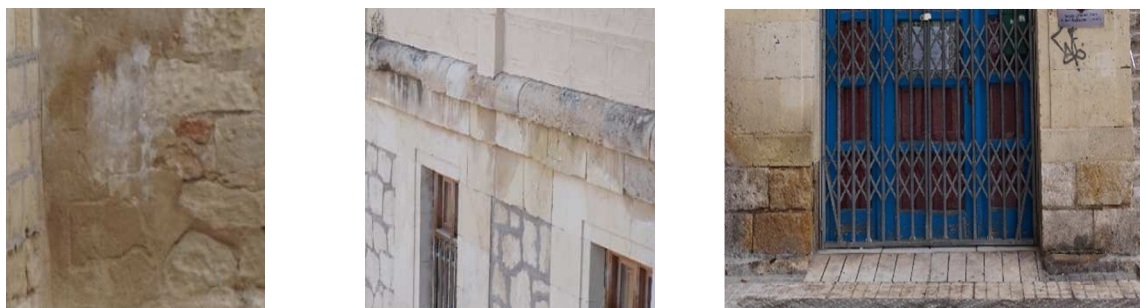


Figura 74. *Imagen izquierda - Eflorescencia arranque del muro fachada lateral volumen 1. Imagen central - Eflorescencias en molduras. Imagen derecha - Eflorescencia en fachada principal. Fuente: Autora.*

La eflorescencia viene íntimamente ligada con la existencia de humedad, en el caso de las fachadas ésta proviene del terreno como ya se ha expuesto con anterioridad; y en las molduras superiores el problema proviene de la retención de agua que se produce sobre dicho elemento, derivado de la geometría del elemento. Por todo lo expuesto se tiene que la aparición de

eflorescencias es una lesión secundaria, debido a la preexistencia de sales en el interior del material pétreo que tras la acción de la humedad salen a la superficie en forma de manchas blanquecinas.

D.6. Costras de sulfín

En este caso las manchas manifestadas son de tonalidad oscura, principalmente se tienen en las molduras superiores del volumen 1; es uno de los principales factores que aportan a la edificación de un aspecto descuidado (*Figura 75*).

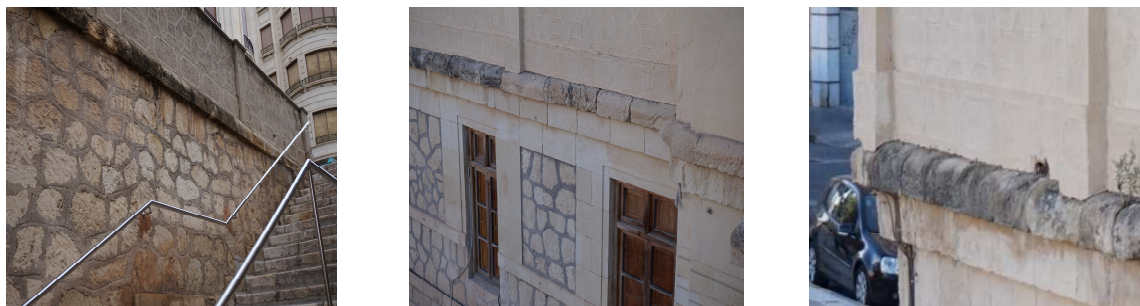


Figura 75. Imagen izquierda – Costras de sulfín en escalera exterior volumen 1. Imagen central – Costras de sulfín en fachada lateral (1). Imagen derecha – Costras de sulfín en fachada lateral (2). Fuente: Autora.

Como ya se ha expuesto, el emplazamiento de la construcción juega un papel fundamental en la aparición de determinados daños, el edificio se encuentra en la trama urbana de la ciudad, cerca de una de las arterias más importantes de la misma, por lo que la contaminación atmosférica proveniente de la combustión de los vehículos hace que los sulfatos se depositen sobre la superficie.

En este caso particular, la interacción de los agentes contaminantes presentes en la atmósfera con los componentes intrínsecos de los pétreos dispuestos en fachada, favorecido por su porosidad da lugar a las costras localizadas. Se produce la modificación de la naturaleza química de este material produciendo un fallo de cohesión en su composición, produciendo

láminas más o menos compactas derivadas de la transformación de sustrato con total o parcial diferencia de composición con la piedra base.

Como posibles daños asociados se pueden tener: la arenización del pétreo al desprenderse las costras, proliferación de microorganismos vivos, alteración generalizada del elemento pétreo y desprendimientos con pérdida de sección.

E) Otros

E.1. Oxidación

En la inspección visual se ha observado la existencia de una mancha de tonalidad anaranjada que tiene su origen tras el cartel dispuesto en fachada. En cuanto a las rejas y carpintería se ha podido comprobar como la pintura de protección se ha desprendido en determinados puntos dando lugar a su oxidación (*Figura 76*).



Figura 76. Imagen izquierda - Mancha de óxido en fachada. Imagen derecha - Anclaje reja oxidado. Fuente: Autora.

El anclaje del cartel no es visible, pero se deduce que se encuentra oxidado y que por filtración del agua de lluvia dicho óxido es transportado y depositado sobre la superficie del paramento. En el caso de los anclajes y la reja perimetral de la propiedad, como se ha expuesto, se ha perdido la capa de protección produciéndose dicha lesión.

El proceso de oxidación de los elementos metálicos se basa en la reacción del metal con el oxígeno del aire de su alrededor, lo que da como resultado una capa de óxido en la superficie. El caso particular que se estudia se tiene que el empotramiento realizado en la instalación del cartel se encuentra oxidado. Este hecho puede venir generado por dos tipos de corrosiones. Por un lado, la existencia de ángulos diedros en los elementos metálicos que favorezca el estancamiento del agua en los mismos y produzca este deterioro, aireación diferencial. Por otro lado, puede darse el caso que el anclaje se encuentre separado del elemento pétreo en el que está introducido, lo que hace que éste quede expuesto al exterior facilitando la penetración de agua y su posterior retención, favoreciendo la corrosión por inmersión de parte del elemento empotrado. Otra opción es que se de corrosión por par galvánico, debido a la posibilidad de reacción entre el metal en cuestión y los álcalis de los morteros que están en contacto con él.

La verja de hierro que delimita el conjunto al perder la protección de la superficie sufre la oxidación por aireación, destacar que este tipo de metal debe encontrarse totalmente protegido para evitar este tipo de lesión.

Como daños secundarios puede tenerse la corrosión de los elementos, rotura parcial del soporte al que se ancla el cartel y la suciedad de fachada manifestada.

E.2. Grafiti

No siendo este un problema intrínseco de la edificación se procede a tratar su presencia puesto que supone uno de los aspectos que aporta al inmueble de un aspecto de abandono. Este tipo de acciones se han localizado en los muros perimetrales del conjunto y las fachadas del volumen 1 (*Figura 77*).



Figura 77. Imagen izquierda - Pintadas muro perimetral. Imagen central - Pintadas fachada principal. Imagen derecha - Pintadas fachada lateral. Fuente: Autora.

Las pinturas empleadas en la perpetración de estos actos vandálicos se introducen en los intersticios de las superficies de los elementos pétreos haciendo que su eliminación sea muy difícil, incluso en ocasiones es imposible su completa supresión quedando una sombra.

E.3. Carbonatación del Hormigón

En las inspecciones visuales realizadas al inmueble se han localizado fisuras verticales en el arranque de los pilares de hormigón armado situados en la Planta Baja del Volumen 1 (*Figura 78*). Como se ha expuesto se encuentran en la parte inferior de los elementos afectados hasta una altura media de 0'50 m. Tienden a la verticalidad, no se aprecia desplazamiento de los labios, es decir, es coplanaria y su profundidad se presupone que afecta hasta el elemento de hormigón.



Figura 78. Fisuras en arranque de pilares de hormigón armado - Planta Baja Volumen 1. Fuente: Autora.

Puesto que en las visitas realizadas no se ha podido realizar ningún tipo de ensayo se tiene como única orientación para determinar la causa de la aparición de estas fisuras su propia configuración. Es por ello, que tratándose de pilares de hormigón armado que arrancan de un terreno en el que se tiene un elevado grado de humedad se plantea como causa de la aparición de las mismas la carbonatación del hormigón. Con la consiguiente oxidación de las armaduras, provocando su aumento de volumen y empuje, ocasionando que dichas fisuras aparezcan en la superficie de los pilares.

El fenómeno de la carbonatación del hormigón se basa en el descenso de la alcalinidad por la reacción de los compuestos presentes en el hormigón (hidróxido de calcio, sodio y potasio) con los elementos ácidos presentes en la atmósfera, tales como el CO_2 (dióxido de carbono) y el SO_2 (dióxido de azufre). Al producirse dicha reacción la alcalinidad del hormigón desciende, haciendo así que la protección aportada a las armaduras comience a perderse y en contacto con la humedad existente en el ambiente, procedente del terreno, da lugar a la oxidación de las mismas. En el proceso de oxidación el armado tiende a incrementar su volumen, originando empujes que ocasionan la aparición de fisuras como las que se han localizado.

De haber podido realizar ensayos este hecho se puede constatar mediante el test de fenolftaleína, es decir, la aplicación de un compuesto químico capaz de indicar el PH existente en el elemento estudiado. La aplicación se realiza directamente sobre la superficie picada del hormigón. En el caso de tratarse de carbonatación éste muestra una tonalidad rosada, si por el contrario el test da un resultado negativo no aparecerá ningún tipo de alteración.

7.5.2. Intervenciones propuestas

Las intervenciones que se proponen en el presente apartado van encaminadas a la eliminación de las causas, siempre y cuando sea posible. En los casos en los que ésta no pueda cesarse por deberse a agentes externos de la propiedad el trabajo se encamina a la realización de tareas que reduzcan y mitiguen los daños.

Para ello el desarrollo de las intervenciones propuestas se procede a seguir la misma clasificación que se ha seguido en el apartado anterior, para una mejor comprensión de cada uno de los casos.

A) Humedad

A.1. Humedad capilar

Habiéndose determinado que la causa del elevado porcentaje de humedad en el terreno es la existencia de una fuga de la acequia de Marchena, parece imposible actuar sobre la fuente en una intervención exclusiva de la propiedad; siendo recomendable la comunicación con los responsables de dicha instalación para su reparación. Por lo que se determina que los trabajos aquí planteados van encaminados a la mitigación de sus efectos.

Habiéndose localizado los daños en diferentes sitios los trabajos serán diferentes para cada uno de ellos:

- En el interior del edificio, no siendo posible acceder al terreno, el procedimiento a seguir será el siguiente:
 - Aplicación de un material permeable que favorezca la evaporación del agua existente en el muro.
 - Para la subsanación de los daños se procede a la colocación de un trasdosado de placa de yeso laminado hidrófugo, separado

aproximadamente 2 cm del muro, dispuesto de rejillas que favorezcan la ventilación de la nueva cámara generada (*Figura 79*).

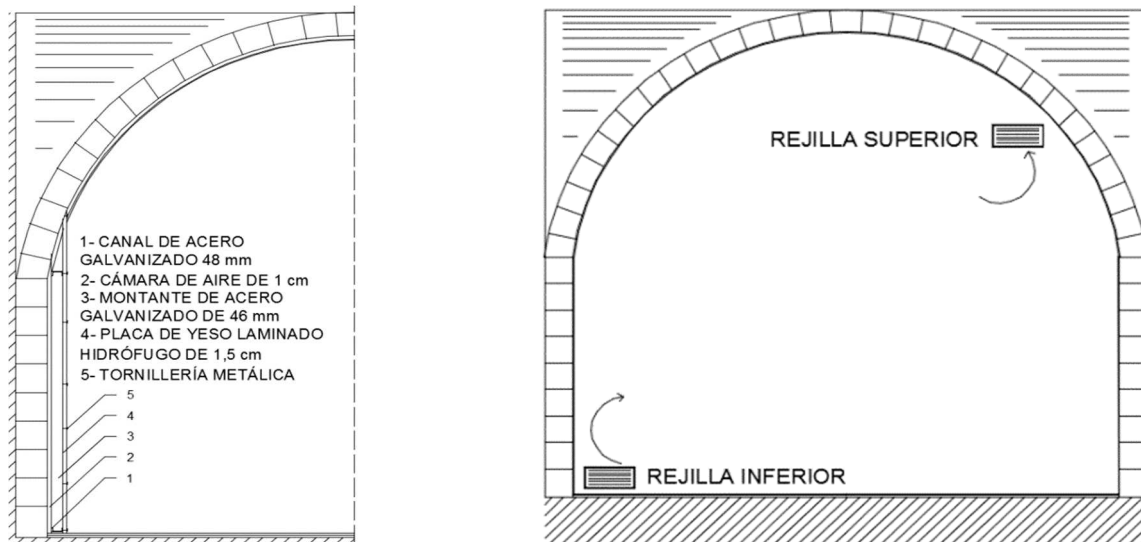


Figura 79. Imagen izquierda - Sección trasdosado placa de yeso laminado. Imagen derecha - Aperturas para la aireación del trasdosado de placa de yeso. Fuente: Elaboración propia.

- Para el muro exterior la propuesta de solución va encaminada a:
 - Aplicación de un material permeable que favorezca la evaporación del agua existente en los muros por la humedad capilar.
- La fachada principal se tratará del siguiente modo:
 - Interrupción de la humedad de capilaridad mediante la creación de una barrera química.

Una vez detalladas las propuestas se procede a desarrollar el proceso de ejecución que deberá seguirse para cada una de ellas, todos los trabajos deberán realizarse con los medios auxiliares necesarios para garantizar unas correctas situaciones en cuanto a la seguridad y salud del operario:

- Los trabajos a realizar en el interior del inmueble seguirán el orden que se establece a continuación:
 - 1º- Retirada del zócalo cerámico dispuesto en los paramentos en contacto con el terreno.
 - 2º- Picado de toda la superficie interior del cerramiento.
 - 3º- Limpieza de la superficie desnuda del paramento, para evitar que queden restos que impidan una correcta adherencia del mortero de saneamiento.
 - 4º - Colocación de capa de mortero de saneamiento (macroporoso) de espesor igual a 1'5 cm sobre toda la superficie picada. En su colocación no se deberá extender con llana para no tapar sus poros y favorecer su correcto funcionamiento.
 - 5º - Instalación de la estructura autoportante de la placa de yeso laminado. Para ello se deberá colocar una junta estanca sobre el pavimento y el techo para la recepción de las canales, seguidamente se montan las canales de 48 mm de acero galvanizado ancladas al suelo y al techo. En su interior se colocarán los montantes de igual material y dimensión de 46 mm. Finalizado el montaje es necesaria la comprobación de la verticalidad.
 - 6º - Anclado de las placas de yeso laminado hidrófugas de 1'2 cm a la estructura autoportante.
 - 7º - Creación de rejillas de ventilación (*Figura 79*).
 - 8º - Disposición de cinta de celulosa para el rejuntado entre las placas de yeso colocadas.
 - 9º - Acabado superficial mediante capa de pintura al silicato.

- Arranque muro exterior:

1º - Picado de ambas caras del muro hasta eliminar todo el revestimiento existente y el enfoscado de mortero de cemento.

2º - Limpieza de los paramentos desnudos para evitar que queden restos que impidan una correcta adherencia del mortero de saneamiento que se dispondrá a continuación.

3º - Colocación de mortero macroporoso de espesor igual a 3 cm, comprendiendo toda la superficie picada, en su colocación no se deberá extender con llana para no tapar sus poros y favorecer su correcto funcionamiento.

4º - Pintado de la superficie con pintura al silicato.

- Fachada principal del volumen 1:

1º - Realización de taladros en la superficie afectada, manteniendo siempre una separación constante entre ellos.

2º - Colocación de los depósitos contenedores del líquido hidrofugante, a una altura superior de los taladros y con inclinación aproximada de 20º, para favorecer la completa entrada del compuesto en la red capilar por presión hidrostática.

Tras haber desarrollado la intervención planteada se tiene que los daños derivados han sido subsanados en el interior y exterior de los muros revestidos; en el caso de la fachada principal las secuelas observables a modo de alteraciones pétreas no revisten gravedad para la edificación, por lo que tan solo se trabaja para frenar los efectos.

A.2. Humedad de filtración

La humedad de filtración manifestada en la edificación proviene del estado de conservación de la tubería de pluviales que discurre por la vía pública. En el caso de la filtración de agua por la fachada el problema radica en la inexistencia de un remate de la salida que favorezca la separación del agua del paramento, mientras que en el interior de la construcción se tiene una gotera procedente de una rotura de dicha instalación. Es por ello que las soluciones a adoptar son las siguientes:

- La fachada este del volumen 1 se intervendrá del siguiente modo:
 - Colocación de conducto que separe el agua del plano de fachada de 5 cm mínimo²¹ (Figura 80).

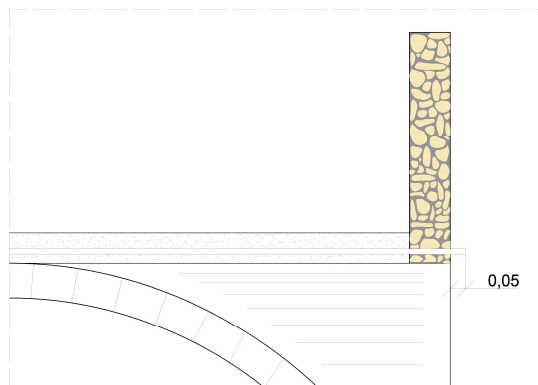


Figura 80. Detalle separación desagüe. Fuente: Elaboración propia.

- En el interior del edificio los trabajos propuestos son:
 - Para la eliminación de la causa se procede a la reparación del conducto que posee la fuga de agua.
 - Los daños asociados se eliminarán picando la zona afectada hasta llegar a la rasilla cerámica que conforma la bóveda y su posterior revestimiento.

El procedimiento de ejecución de la intervención planteada para esta lesión es el siguiente, incluyéndose la reparación de los daños derivados:

²¹ CTE DB-HS-1

- Fachada:
 - 1º - Picado del contorno del orificio de salida.
 - 2º - Colocación del elemento de PVC, volando 5 cm de la fachada.
 - 3º - Remate del encuentro para un correcto anclado de la pieza.
 - 4º - Picado de la jamba y el intradós del arco afectado.
 - 5º - Colocación de un enfoscado de mortero de cemento de 1'5 cm.
 - 6º - Pintado de la superficie con pintura similar a la dispuesta en el resto del elemento.
- Interior del edificio:
 - 1º - Picado de toda la superficie de la bóveda afectada, tras haber reparado la fuga de agua.
 - 2º - Limpieza de la superficie trabajada.
 - 3º - Aplicación de capa de mortero de cemento de 1'5 cm.
 - 4º - Pintado de la superficie con pintura similar al resto de la estancia.

B) Movimientos

B.1. Fisuras cajeado ascensor

Como se ha manifestado con anterioridad el origen de la lesión son las vibraciones de la maquinaria del ascensor transmitidas a los elementos estructurales que componen este cuerpo. De ello se deduce que es un fenómeno que se produce por el simple funcionamiento del aparato y que no es posible eliminar la fuente, por lo que la intervención propuesta se orienta al refuerzo de la unión entre elementos para evitar la aparición de éstas. Para alcanzar tal fin se procederá al grapado de las fisuras para aportar resistencia a los encuentros (*Figura 81*).

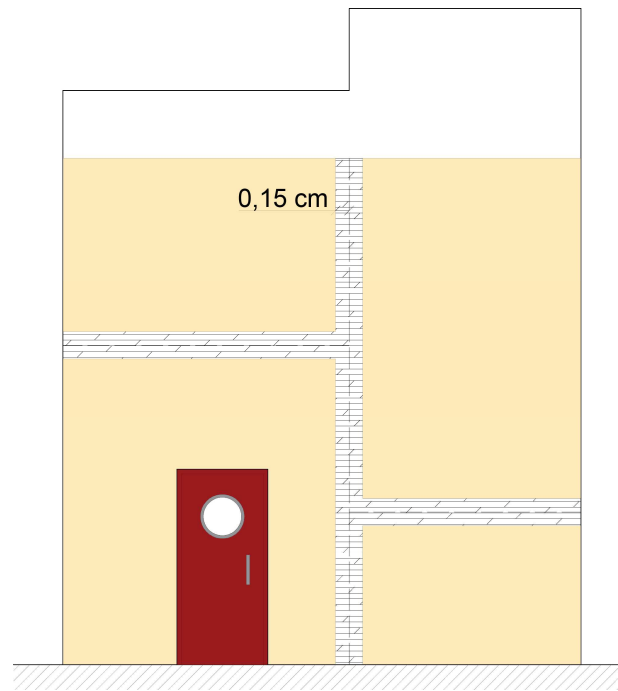


Figura 81. *Imagen izquierda - Esquema superficie intervenida. Fuente: Elaboración propia.*

Los trabajos a realizar seguirán el orden que a continuación se detalla:

- 1º - Replanteo de la situación de las grapas.
- 2º - Realización de taladros en ambos lados de la fisura, cada 40 cm aproximadamente y de profundidad igual a 5 cm, para la posterior introducción de las grapas de acero de diámetro 12 mm.
- 3º - Picado de la superficie adyacente a la zona afectada, en una anchura aproximada de 15 cm por cada lado, hasta retirar el material de acabado y el enfoscado exterior.
- 4º - Limpieza de la superficie.
- 5º - Aplicación de un puente de adherencia epóxico de espesor aproximada igual a 2 mm, para mejorar la unión.
- 6º - Colocación de las grapas en los orificios replanteados con anterioridad, previo relleno de los mismos con mortero.
- 7º - Aplicación de mortero de reparación en toda la superficie picada, cubriendo totalmente las grapas.

8º - Disposición de enfoscado de mortero de cemento de 1'5 cm de espesor.

9º - Aplicación de capa de pintura de características similares a la actual.

Lo que respecta a la reparación de los daños asociados por las vibraciones en el cerramiento exterior quedan subsanados por la intervención propuesta anteriormente al haberse sustituido el acabado exterior.

B.2. Grieta horizontal en fachada torreón ascensor

La eliminación de la transmisión de tensiones horizontales hacia el antepecho derivadas de las dilataciones térmicas sufridas por la exposición continuada a los agentes atmosféricos se orienta hacia la sustitución de la banda elástica perimetral por una nueva que sea capaz de absorberlas²². A continuación se procede a desarrollar el proceso de ejecución a seguir:

1º - Levantado de las láminas bituminosas en el perímetro de la cubierta, hasta dejar visto el encuentro.

2º - Comprobación del estado de la banda elástica perimetral o de su existencia.

3º - Restitución de la junta elástica o en su defecto creación de la misma si es necesario. El material a emplear será Poliestireno Expandido Tipo 1, de espesor igual a 3 cm.

4º- Colocación de la protección ligera a base de láminas impermeables (inferior LBM (SBS)-30 y superior LBM (SBS)-50/FV) (*Figura 82*).

²² Al no haberse podido realizar catas se desconoce la configuración ejecutada en la cubierta plaza transitable afectada, es por ello que si en el momento de los trabajos se advierte que el problema radica en la inexistencia de junta en vez de en su deficiente dimensionado se procederá a la creación de la misma.

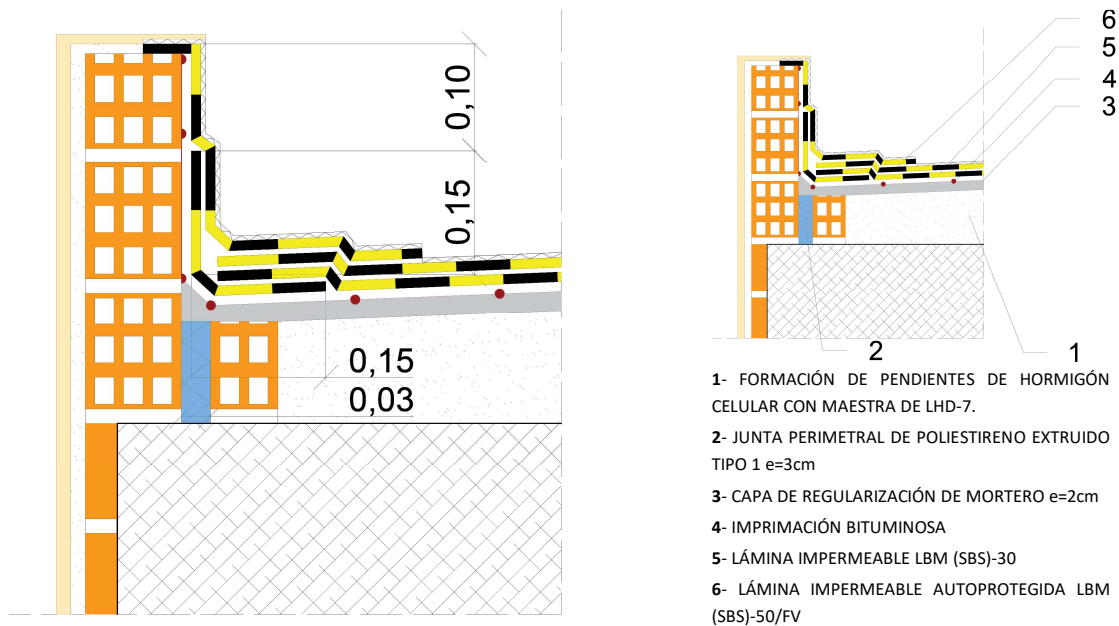


Figura 82. Imagen izquierda - Detalle constructivo disposición láminas bituminosas. Imagen derecha - Configuración intervención propuesta. Fuente: Elaboración propia.

La reparación de los daños ocasionados por el empuje generado por las dilataciones térmicas sufridas, éstos se centran en la reparación de la grieta generada. Para ello es necesario seguir unos pasos previos:

- 1º - Comprobación de la estabilidad del antepecho, en este caso concreto no se tiene una situación de gravedad puesto que la magnitud de la grieta no es elevada.
- 2º - Picado del enfoscado de mortero de cemento afectado por la grieta, en una banda aproximada de 30 cm en torno a la misma.
- 3º - Saneado del soporte y retacado de las grietas con mortero de cemento.
- 4º - Colocación de malla de fibra de vidrio, en encuentro del forjado con la fábrica de ladrillo cerámico para reforzar el cambio de material.
- 5º - Reposición del revestimiento en las zonas reparadas, utilizando materiales de las mismas características que el existente.

C) Biodeterioro

C.1. Criptógamas

Siendo el origen del daño la existencia de agentes íntimamente ligados con la localización del edificio resulta imposible eliminar la fuente, es decir, la existencia de humedad en el inmueble y su configuración bajo rasante favorecen la proliferación de estos microorganismos. De ello se deduce que los trabajos propuestos van encaminados al mantenimiento de tareas periódicas de limpieza de los paramentos.

Para ello el proceso a seguir será la limpieza de los elementos que presentan estas plantas inferiores con la consiguiente aplicación de fungicidas que ayuden a la completa eliminación de las mismas.

C.2. Fanerógamas

La propia configuración de la moldura es la causante de la existencia de estas plantas superiores, para mantener la apariencia de las fachadas se tiene como oportuno llevar a cabo tareas de mantenimiento para hacer que éstas no aparezcan. Si bien es verdad, éstas aparecen en las juntas, por lo que se propone el relleno de las mismas para evitar la existencia de ese tipo de huecos.

En resumen, la solución a adoptar planteada debe contemplar la retirada de las plantas junto con la limpieza continuada de las superficies para evitar nuevamente su proliferación y el relleno de las juntas entre piezas para eliminar oquedades que favorezcan dicho fenómeno.

El procedimiento de trabajo será:

1º - Retirada de las plantas por medios manuales.

2º - Limpieza de toda la superficie, vaciando las juntas de los elementos que se hayan podido introducir entre ellas.

3º - Reposición del rejuntado con cal aérea (se ha optado por este material al no alterar los elementos de piedra natural y ser más poroso que la piedra natural y presentar una resistencia a compresión inferior a la que posee el pétreo).

D) Alteraciones pétreas

D.1. Alveolización

Principalmente se tienen dos causas que desencadenan la alveolización en el edificio objeto de estudio. Por un lado, se tiene que la humedad capilar procedente del terreno produce esta lesión en el nivel de evaporación en la fachada principal, por la cristalización de las sales. Y por otro, la moldura dispuesta en la parte superior de los cerramientos exteriores se ve afectada por la acumulación de agua de precipitación que se queda estancada por la propia configuración de la pieza y la deposición de restos orgánicos de aves junto con la exposición a los agentes atmosféricos.

- Fachada principal:

Como ya se ha expuesto con anterioridad, la eliminación de la humedad del terreno no es posible, por lo que el procedimiento a seguir será mitigar sus efectos; con la hidrofugación planteada para la lesión *A.1. Humedad Capilar* ya se trabaja en esta dirección.

- Moldura:

La propia configuración de este elemento hace que se depositen restos y suciedad de origen orgánico, por lo que la solución proyectada es la limpieza periódica de la superficie.

La propuesta de reparación de los daños derivados solo se plantea necesaria en el caso de la moldura por la pérdida de sección manifestada, al ser este un componente que cumple la función de alejar el agua del plano de

fachada se procede a la recomposición de su volumen, para ello se empleará mortero de reintegración.

Los orificios generados en los sillares de la fachada principal del volumen 1 no suponen un riesgo para la estabilidad de la fábrica por lo que con el cese del problema se termina su intervención al considerarse éstos como huella de la evolución.

D.2. Arenización

Como ocurre con la lesión anterior el origen de los daños no es posible cesarlo ya que éstas se derivan de la propia exposición a los agentes atmosféricos y a la humedad. De igual modo que en la alveolización se propone la hidrofugación de los paramentos para reducir los efectos.

Los daños localizados en las inspecciones visuales corresponden con alteraciones morfológicas de algunos elementos como son las molduras del volumen 1 o el arranque de los arcos del volumen 2, en ambos casos se ha perdido sección. Por otro lado, pétreos localizados en el centro de los paños del muro se ha observado este mismo problema. La actuación a seguir es diferente para cada uno de los casos:

- Pérdida de sección:

Los elementos que han visto mermada su fisionomía se corresponden con piezas funcionales, es por ello que en el caso de los mampuestos del arranque de arcos y de la cornisa superior se tiene necesaria la actuación de recomposición volumétrica. Para ello se emplearán mortero reintegradores.

- Arenización de la superficie:

En el caso de mampuestos que solo sufren esta lesión en un grado primario la reparación de los daños se basa en la aplicación de un

consolidante que mejore, sutilmente, su resistencia mecánica y evitar una mayor desagregación.

D.3. Suciedad por lavado diferencial

Siendo una lesión de carácter leve, solo afecta a la estética de la edificación, y puesto que su origen radica en la configuración propia de cada una de las partes afectadas, la eliminación de las causas va encaminada a la perpetración de tareas de mantenimiento para la limpieza de la superficie en el caso del peto de las escaleras exteriores y la barandilla perimetral del conjunto.

En cuanto a la presencia de esta lesión en el remate superior del cajeadado del ascensor la acción propuesta se basa en la adición de un elemento sobre la superficie que favorezca la conducción del agua hacia el interior de la cubierta para que las precipitaciones que se depositen sobre ella sean dirigidas hacia el desagüe de la misma. Para ello se propone colocar una albardilla metálica anclada al peto cerámico existente, con pendiente del 10% hacia el interior y separado del plano vertical 2 cm para que actúe como goterón y evite el contacto directo (*Figura 83*).

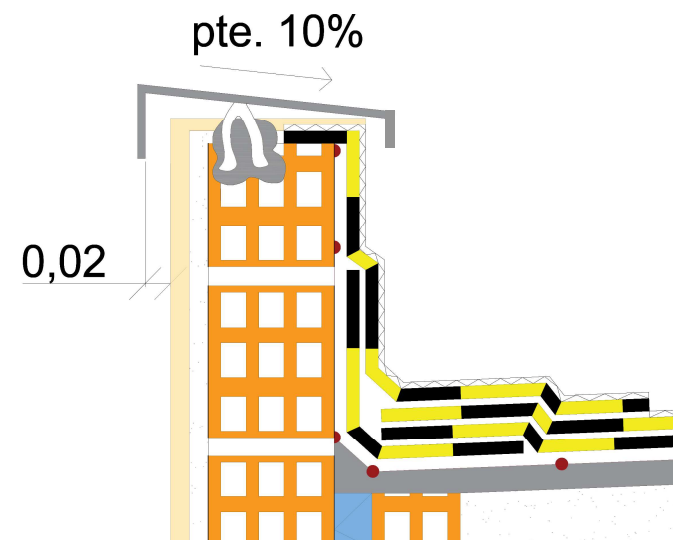


Figura 83. Detalle constructivo disposición albardilla metálica. Fuente: Elaboración propia.

D.4. Suciedad por depósito

Siendo el problema existente la presencia de suciedad depositada en el paramento de los antepechos superiores del edificio principal, se plantea imposible eliminar la fuente ya que ésta se encuentra en el propio ambiente y la configuración de la edificación; por lo que se tiene como intervención necesaria la limpieza completa de los paramentos.

Tratándose de un edificio conformado por fachadas de elementos pétreos vistos se tiene como indispensable actuar de forma que no se dañen las superficies y no eliminándose la pátina natural de la piedra, lo cual desencadenaría lesiones que degradarían los sillares y mampuestos de manera irreversible. Para cumplir la primera premisa planteada y teniendo en cuenta la superficie a tratar (540'35 m²) se tiene que el método más adecuado de limpieza sería la microproyección de microesferas de vidrio reciclado a presiones de 1'5 bares (las partículas lanzadas al tener una geometría esférica hacen que al incidir sobre la superficie no se produzca la rotura de la misma, sino que las marcas que deja poseen una configuración levemente redondeada, por lo que no se incentiva la proliferación de otro tipo de lesiones como microorganismos, suciedad por depósito, etc.)

D.5. Eflorescencia

La lesión que se ha observado corresponde con la presencia de eflorescencias en la superficie de los elementos pétreos, éste es un daño de tipo secundario, ya que es necesaria la preexistencia de humedad; por lo que el objetivo principal es la eliminación de las causas, es decir, trabajar sobre la fuente para mitigar los efectos que ejerce la humedad capilar sobre los cerramientos afectados. Destacar que la actuación sobre la existencia de

humedad coincide con la planteada para el resto de lesiones relacionadas con este fenómeno.

Siendo el procedimiento a seguir para la eliminación de las manchas salinas el siguiente:

- Limpieza de la superficie mediante cepillado, teniendo especial cuidado en eliminar solo las manchas. Esta intervención debe realizarse cuando las manchas se encuentren totalmente secas.

D.6. Costras de Sulfin

Las causas que producen la aparición de este tipo de costras la coexistencia del inmueble con la contaminación ambiental, producida por la combustión de los vehículos, resulta imposible eliminar la fuente. Es por ello que las acciones que se deben tomar son aquellas que ayuden a la conservación de un estado correcto.

Para ello, las soluciones a adoptar son las siguientes:

- Limpieza mecánica de los elementos afectados, eliminando la lámina de diferente composición mineralógica que la piedra base, con especial cuidado de no eliminar piedra sana ni su pátina natural.
- Aplicación de un consolidante en la superficie para evitar que se produzca el depósito de estas partículas en los poros. Tras la aplicación de este producto existe la posibilidad de tener que limpiar la superficie para eliminar las sales descubiertas que se encontraban en el interior.

E) Otros

E.1. Oxidación

Para el tratamiento de las lesiones relacionadas con la oxidación se procede a tratarlas por separado, ya que el método a seguir difiere entre ellas.

En el caso del cartel publicitario instalado en fachada el origen de la lesión es la oxidación del anclaje, para ello se procede a la comprobación del estado en el que se encuentra y su posterior limpieza o reposición en función del estado de deterioro que presente. Para las rejas la eliminación de la causa es imposible, ya que el propio material contiene en su configuración el proceso de oxidación en ausencia de una imprimación protectora, por lo que para ello se plantea el mantenimiento continuado. Las soluciones a adoptar y proceso de ejecución son los siguientes:

- Para el cartel se seguirán las siguientes pautas:
 - 1º - Desmontaje del cartel.
 - 2º - Comprobación del estado del anclaje.
 - 3º - Limpieza del elemento metálico.
 - 4º - Protección del elemento o sustitución del mismo en función de su estado de conservación.
- Rejas y carpinterías metálicas:
 - 1º - Lijado y limpieza de la superficie.
 - 2º - Aplicación de dos capas de imprimación, esperando el tiempo oportuno entre ambas para asegurar el correcto secado.

En el caso de la oxidación del anclaje del cartel es necesario reparar los daños causados, correspondientes con el ensuciamiento de la fachada. Para ello se tiene como necesario, en primera instancia, la limpieza del paramento. De no ser posible eliminar la mancha existente mediante el método planteado se tiene como necesario realizar las siguientes acciones:

1º - Picado superficial del revestimiento exterior y limpieza del paramento.

2º - Reposición del enfoscado en la zona afectada.

3º - Pintado de la fachada dañada con pintura semejante a la existente.

E.2. Grafitis

Los factores que producen este tipo de lesión son externos a la edificación, no teniendo relación con los materiales y sistemas empleados para su construcción. En función del elemento afectado la solución planteada difiere, siendo las siguientes:

- Muro perimetral de hormigón armado
 - La acción a llevar a cabo puede tener dos variantes, es decir, se puede proceder a la limpieza del paramento mediante la microproyección de silicato de aluminio o chorro de arena u optar por el pintado de la superficie al no tratarse de un elemento que otorgue singularidad al conjunto arquitectónico.
- Fachada de mampostería
 - Al encontrarse las fachadas desprovistas de acabado superficial se debe actuar mediante la microproyección de microesferas de vidrio reciclado, prestando especial atención a la ejecución de los trabajos para no eliminar mayor volumen de piedra del necesario (el resultado final no será totalmente perfecto ya que siempre quedará la sombra de la zona en la que se había aplicado la pintura).

De todo lo expuesto se tiene que el proceso de ejecución a perpetrar es el siguiente:

- Muro perimetral de hormigón armado
 - Pintado de los paramentos:
 - 1º - Limpieza de la superficie.
 - 2º - Aplicación de capa de pintura.
 - Microproyección de silicato de aluminio. En este caso el procedimiento es la simple aplicación del sistema.
- Fachadas de piedra desnuda. Aplicación del sistema de microproyección de microesferas de vidrio reciclado a una presión igual a 1'5 bares.

E.3. Carbonatación del Hormigón

Tras haber determinado que el origen de la lesión es la carbonatación del hormigón dispuesto en contacto con las armaduras de los pilares se tiene que el procedimiento a seguir para la subsanación de los daños es la comprobación del estado de las armaduras. De este modo, se determina si es necesario su reemplazamiento o la limpieza y pasivación de las mismas. El procedimiento a seguir es el detallado a continuación:

- 1º - Apuntalamiento de la planta afectada para garantizar unas adecuadas condiciones de seguridad.
- 2º - Picado de la superficie de los pilares hasta descubrir las armaduras. En función del estado en el que se encuentren el procedimiento a seguir difiere.
 - a) Cercos íntegros y armaduras sin pérdida de sección:
los trabajos se encaminan a la limpieza del óxido existente en estos elementos con un cepillo de

alambre, aplicación de pasivante y la posterior reconfiguración de la geometría mediante mortero epoxi. Finalmente, se aplica un mortero predosificado sobre el que se dispone pintura epoxi, de esta manera se está protegiendo frente a la entrada de humedad.

- b) Rotura de cercos y pérdida de sección de armaduras: en el caso de descubrir las armaduras y comprobar que éstas se encuentran gravemente alteradas en la intervención a realizar deben sustituirse por otras nuevas y la posterior disposición de hormigón proyectado para restituir el volumen.

En ambos casos debe tenerse en cuenta la necesidad de realizar una correcta hidratación del soporte para evitar que éste, tras la aplicación del nuevo hormigón, absorba el agua y derive a la fisuración entre sendos elementos.

7.5.3. Conclusiones

Tras analizar los datos sobre el estado de conservación que presenta el edificio del Puente Nuevo en Elche recabados en las diversas inspecciones visuales realizadas se tiene que principalmente la edificación muestra un estado de desinterés y falta de actuaciones que favorezcan la conservación de las fachadas.

En cuanto a la gravedad de las lesiones localizadas se ha comprobado como el complejo con 71 años de antigüedad posee una estructura perfectamente estable y cuyo estado no supone un riesgo a su perpetuidad. Como ya se ha expuesto el principal problema es la existencia de un elevado porcentaje de humedad en contacto con el terreno, procedente de una



instalación anexa a la propiedad estudiada; los daños que se han desencadenado sobre el inmueble no han sido tratados con las técnicas y materiales adecuados, es por ello que a pesar de los trabajos continuos de pintado realizados anualmente no cesa la problemática ya que éstos solo suponen la ocultación de la contrariedad existente.

Por lo que en el presente trabajo se ha realizado un estudio patológico del inmueble complementado con la confección de fichas de lesiones en las que se estudia cada una de ellas pormenorizadamente, diagnosticando su origen, proponiendo la intervención más adecuada para subsanar los daños producidos, así como la eliminación de las causas en aquellas que es posible alcanzar tal fin.

8. PROPUESTA DE CAMBIO DE USO

8.1. Justificación de la intervención

La intervención que se propone viene justificada por diversos motivos. Por un lado, la carencia de espacios públicos que presenta el barrio del Puente Nuevo y el Arrabal de Santa Teresa, donde se localiza el edificio y por otro, la intención de la Administración Municipal en revitalizar el espacio que conforma el río a su paso por la ciudad.

Para ello se han estudiado diversos parámetros en los que se respaldará el futuro nuevo uso propuesto en este proyecto. En primer lugar se han analizado la existencia de suelos calificados como zonas verdes existentes en la ciudad de Elche y de manera pormenorizada se ha comparado la relación entre la superficie total de los parques públicos y sus habitantes del barrio del Puente Nuevo y el arrabal de Santa Teresa con zonas de nueva expansión de la ciudad como son el barrio de Altabix y el de Ciudad Universitaria. Consecuentemente, y motivado por la situación de la edificación, se ha trabajado sobre los usos que se tienen en la actualidad en la rambla del río Vinalopó a su paso por la trama urbana y la intención de la Administración en revitalizar esta zona de gran interés, del mismo modo se ha analizado la accesibilidad y la posibilidad de mejora con la apertura pública de este edificio al resto de la ciudadanía.

8.1.1. Carencia de suelo dotacional en el barrio del Puente Nuevo

Tal y como se ha expresado anteriormente, el barrio del Puente Nuevo surgió tras la construcción del puente de Canalejas (1913) y en los años 60, con el auge de la industria del calzado y el crecimiento de la población, se vio inmerso en un proceso de remodelación. Por lo que es con el Plan General de 1963 cuando se comienza a construir en consecuencia con las necesidades

que se planteaban en el momento, obviando la necesidad de reservar suelos para zonas verdes y espacios públicos.

Esas acciones han dado como resultado la actual ciudad de Elche en la que en el margen izquierdo del río se encuentra totalmente ocupado habiendo un claro déficit de suelo libre, respecto de la parte derecha donde se pueden apreciar grandes masas de zonas verdes; integradas en la trama urbana (*Figura 84*).



Figura 84. Zonas verdes en Elche. Fuente: Elaboración propia a partir de GeoMedia.

Para la comprobación de la masificación existente en los barrios del Puente Nuevo y del Arrabal de Santa Teresa se ha procedido a realizar un estudio de la superficie de suelo libre público frente al número de habitantes de cada barrio. Para este estudio se han posicionado los suelos libres públicos, tales como plazas y parques infantiles, sobre el vuelo aéreo de la ciudad de Elche; para relacionar su superficie con la población de las secciones censales de cada uno de ellos, obteniendo así la relación suelo libre-habitante. Estos datos se comparan con la relación existente en las áreas urbanas que han tenido un desarrollo conforme a los adecuados estándares urbanísticos, es decir, barrios de nuevo ensanche que han seguido unos parámetros idóneos

de calidad urbana. Para ello se han tomado como referencia el barrio de Altavix y el de Ciudad Universitaria (*Figura 85*).

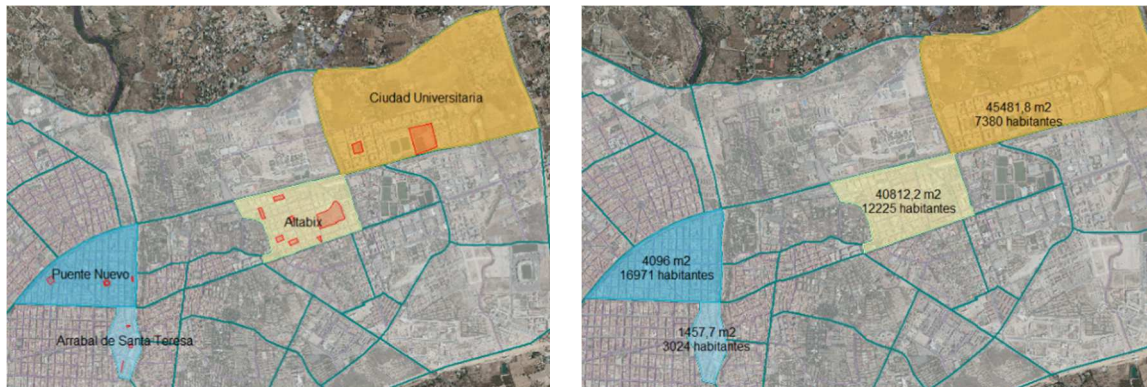


Figura 85. Imagen izquierda - Barrios seleccionados para la comprobación de los suelos públicos existentes. Imagen derecha - Número de habitantes y m² de suelo público de las muestras tomadas. Fuente: Elaboración propia a partir de GeoMedia.

Del análisis realizado se ha obtenido que en el Barrio del Puente Nuevo y en el Arrabal de Santa Teresa se tiene una proporción media de 0'36 m² de suelo público libre por ciudadano, mientras que en las áreas de nueva expansión esta relación aumenta hasta llegar a presentar una media de 4'75 m² de suelo público libre por ciudadano.

De todo lo expuesto anteriormente, se tiene como idónea la intervención en este inmueble para la generación de un espacio público, respaldado por la dificultad de integrar estos elementos en zonas totalmente consolidadas. De este modo, es posible incrementar la relación entre suelo público-habitante, contribuyéndose a la mejora de la calidad urbana del entorno.

8.1.2. Revitalización de la ladera del río Vinalopó

La ladera del río ha evolucionado con el paso de los años, su transformación es evidente, siendo en principio un espacio de precaria accesibilidad que ha llegado a convertirse; tras su encauzamiento en los años 70, en un enclave característico de la ciudad (*Figura 86*).



Figura 86. Imagen izquierda - Cauce río Vinalopó 1950. Fuente: <http://www.elche.me/sites/default/files/styles/marcaagua/public/4-ii-1954.jpg?itok=t9BUCISt> [Consulta: 6 de Abril de 2016] Imagen derecha - Rambla río Vinalopó en la actualidad. Fuente: Autora.

En su progreso se ha dotado a la ciudad de una veintena de accesos al río, pero la accesibilidad sigue siendo deficiente; por lo que es conveniente actuar en esta dirección. La existencia de un ascensor, accesible desde la calle, hace que este edificio sea una oportunidad para romper la barrera que supone el desnivel presente entre la ciudad y el río. Por la configuración del mismo también es un aspecto a tener en cuenta para la habilitación como acceso, puesto que posee dos escalinatas adosadas en su fachada; haciendo así que se vean incrementados los accesos a este espacio.

Para el estudio de los pasos existentes en la actualidad en el margen derecho del río se ha procedido a la localización de los mismos, mediante el Software informático GeoMedia, sobre el vuelo aéreo de Elche en color naranja, de este modo se tiene una visión global de la accesibilidad a este entorno. Destacar que ninguno de ellos posee características idóneas para el acceso adaptado a minusválidos ya que todos ellos son escaleras o rampas de dificultosa accesibilidad, por otro lado la localización céntrica de la edificación hace que la creación de este acceso adaptado esté bien comunicado (*Figura 87*).

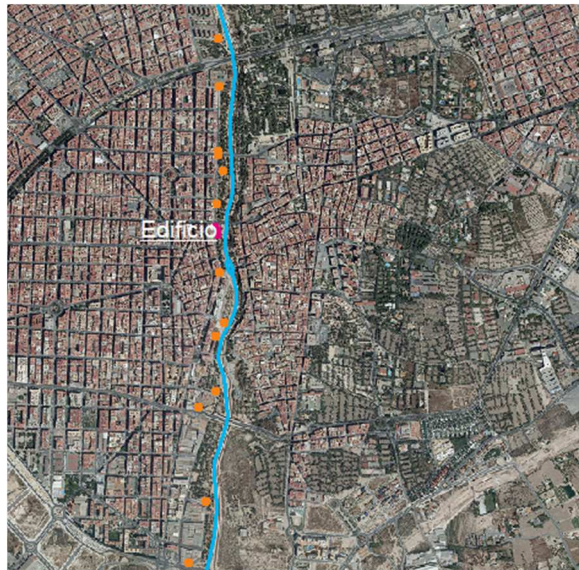


Figura 87. Accesos al río. Fuente: Elaboración propia a partir de GeoMedia.

Por otro lado, a pesar de ser una zona frecuentada para la práctica del deporte, como expone el grupo Aranea en su proyecto El Valle Trenzado, es un espacio que no se ha sabido explotar todo su potencial. Es en el año 2010 cuando el Ayuntamiento de Elche les adjudica la revitalización del cauce del río Vinalopó. En este se destaca la idoneidad de trabajar sobre este espacio para su puesta en valor para toda la población, puesto que en la actualidad la rambla conforma una brecha entre las dos partes de la ciudad.

En el proyecto que se presentó se expone, como principales problemas de la zona, que la accesibilidad entre la ciudad y el río es muy deficiente; aspecto que, como ya se ha expuesto anteriormente, se vería mejorado. También plantea la evidente falta de programación de la zona haciendo que el potencial del entorno se vea desaprovechado. La propuesta del Valle Trenzado pretende dotar a la ciudad de un nuevo espacio, mediante el cual se mejorarán las instalaciones deportivas ya existentes (*Figura 88*) y aportar nuevas utilidades del mismo. Pasando a ser utilizado por los ciudadanos en un contexto diferente, con nuevos usos.



Figura 88. Instalaciones para la práctica de deporte en la ladera del río Vinalopó. Fuente: Autora.

A pesar de la adjudicación del proyecto, no se ha materializado en su totalidad, habiéndose ejecutado tan solo la Fase 1; correspondiente al norte del cauce (*Figura 89*).



Figura 89. Imagen izquierda - Maqueta proyecto Revitalización Ladera Río Vinalopó. Fuente: Grupo Aranea. Imagen derecha - Pasarelas ejecutadas de la Fase 1. Fuente: Autora.

No obstante, el Ayuntamiento de Elche ha llevado a cabo acciones para el mantenimiento y mejora de los espacios. Incluso, a día de hoy, es posible comprobar como la administración sigue ejecutando estos trabajos; claro ejemplo de ello es el acondicionamiento del entorno del edificio objeto de estudio (*Figura 90*).



Figura 90. Imagen izquierda - Trabajadores municipales realizando las tareas de acondicionamiento en el entorno del edificio - Febrero 2016. Imagen derecha - Entorno del edificio en Octubre de 2015. Fuente: Autora.

Por lo que, destinando parte de este edificio para la conformación de un servicio de vestuarios y taquillas para los ciudadanos que practican deporte en el río, se trabaja sobre la puesta en valor del entorno, haciendo así que se vean mejoradas las instalaciones deportivas del centro de la ciudad ya que las existentes se encuentran muy alejadas del Barrio del Puente Nuevo y el arrabal de Santa Teresa, por lo que de este modo un mayor rango de población podrá acceder al servicio público de instalaciones para la práctica de deporte (*Figura 91*).

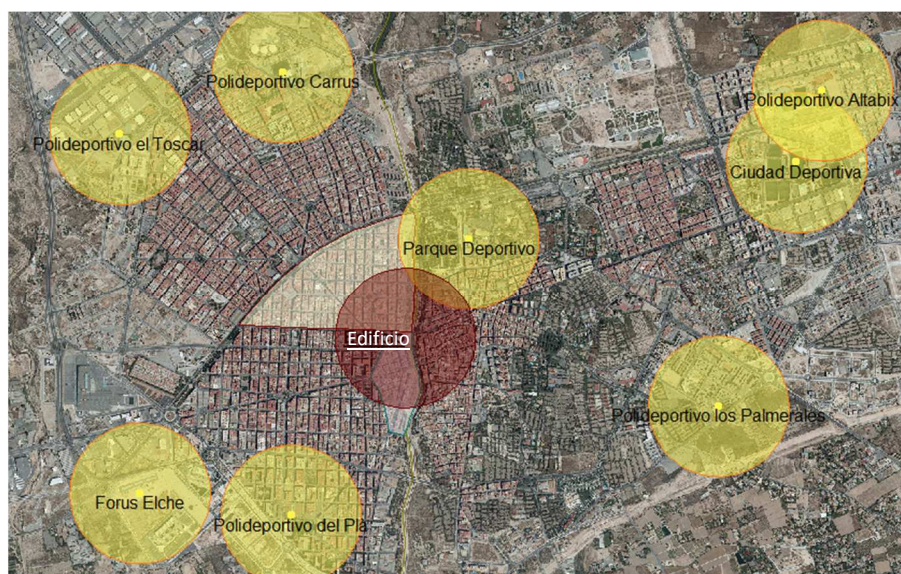


Figura 91. Situación instalaciones deportivas existentes. Fuente: Elaboración propia a partir de GeoMedia.

8.1.3. Conclusiones

Tras el estudio del entorno realizado se considera justificada la elección del nuevo uso que se propone para este edificio. Principalmente, es idóneo por su enclave y su arquitectura; ya que no solo podrá ser empleado para la realización de diversas actividades sino que, su apertura al público, aportará un nuevo acceso al río, posibilitando el paso para minusválidos a la rambla.

Por otro lado, los nuevos usos al que se destina complementarán las propuestas realizadas en el proyecto ganador del concurso público para la revitalización de la rambla. Ya que, siendo hoy en día un espacio frecuentado para la práctica deportiva, se mejoran las instalaciones para los usuarios.

La apertura del edificio al público dota al entorno de un nuevo espacio, haciendo así que se vea incrementada la superficie de suelo libre por habitante; habiéndose comprobado como la existente es mínima, 0'36 m² de suelo público libre por ciudadano. Y por último, la conformación de una sala de exposiciones destinada al Puente de Canalejas hace que la oferta cultural de la ciudad se vea incrementada; esto hace que el río no solo sea frecuentado por un segmento determinado de la población, sino que también adquiera un carácter turístico-cultural.

8.2. Elección del nuevo uso

Tras el análisis, detallado en el apartado anterior, del entorno del río Vinalopó a su paso por Elche, de las instalaciones públicas destinadas a la práctica de deporte existentes y de las intenciones por parte de la administración en trabajar sobre la rambla del río para dinamizarla se procede a definir los nuevos usos, destinados a la totalidad de la población, que se proponen en el presente Trabajo Final de Grado.

En este proyecto se plantea la intervención en el edificio del Puente Nuevo para su puesta en valor para el total de la ciudadanía, para alcanzar tal fin se programa la creación de un nuevo servicio de taquillas y vestuarios para los ciudadanos usuarios que toman parte de actividades deportivas en la ladera del río. Para el conjunto de la población se propone la conformación de una cantina con un espacio abierto, así como un parque infantil en el jardín de la edificación.

Por otro lado, se propone la generación de un espacio para la exposición de la documentación existente sobre el Puente Canalejas, puesto que se trata de un símbolo de la Ingeniería al ser uno de los primeros puentes de hormigón armado de España, habiendo sido durante casi 20 años el puente con mayor luz²³.

Colateralmente, la apertura del edificio a la totalidad de la población hace que también pueda hacer las funciones de acceso a la rambla, debido a su configuración arquitectónica, como ya se ha expuesto con anterioridad.

8.2.1. Intervenciones propuestas

A continuación, se procede a desarrollar las actuaciones planteadas en el presente proyecto para la adaptación del complejo arquitectónico estudiado a los nuevos usos suscitados. Para ello se procederá a detallar cada uno de los trabajos sectorizando el conjunto de edificios, como ya se ha hecho con anterioridad, diferenciando entre Volumen 1 y Volumen 2 (véase Anexo E).

A) Volumen 1

En esta parte de la construcción el uso planteado es la creación de un servicio de taquillas y vestuario público para los usuarios que practican

²³ Aguilar Civera et. al. Guía de Puentes de la provincia de Alicante, pág. 202.

deporte en la ladera del río Vinalopó. Se opta por este volumen para dicha actividad por su propia configuración, ya que al poseer dos accesos independientes favorece la disgregación de los espacios para mujeres y hombres, tal y como establece el Decreto 143/2015 en su Artículo 229 del Capítulo V de la Sección Tercera.

Para ello se procede a la redistribución del espacio, dando como resultado dos ambientes independientes. El espacio localizado en la parte izquierda de la construcción se destina para el vestuario femenino y la parte derecha se compone por el vestuario masculino junto con recepción y almacén de mantenimiento (*Figura 92*).

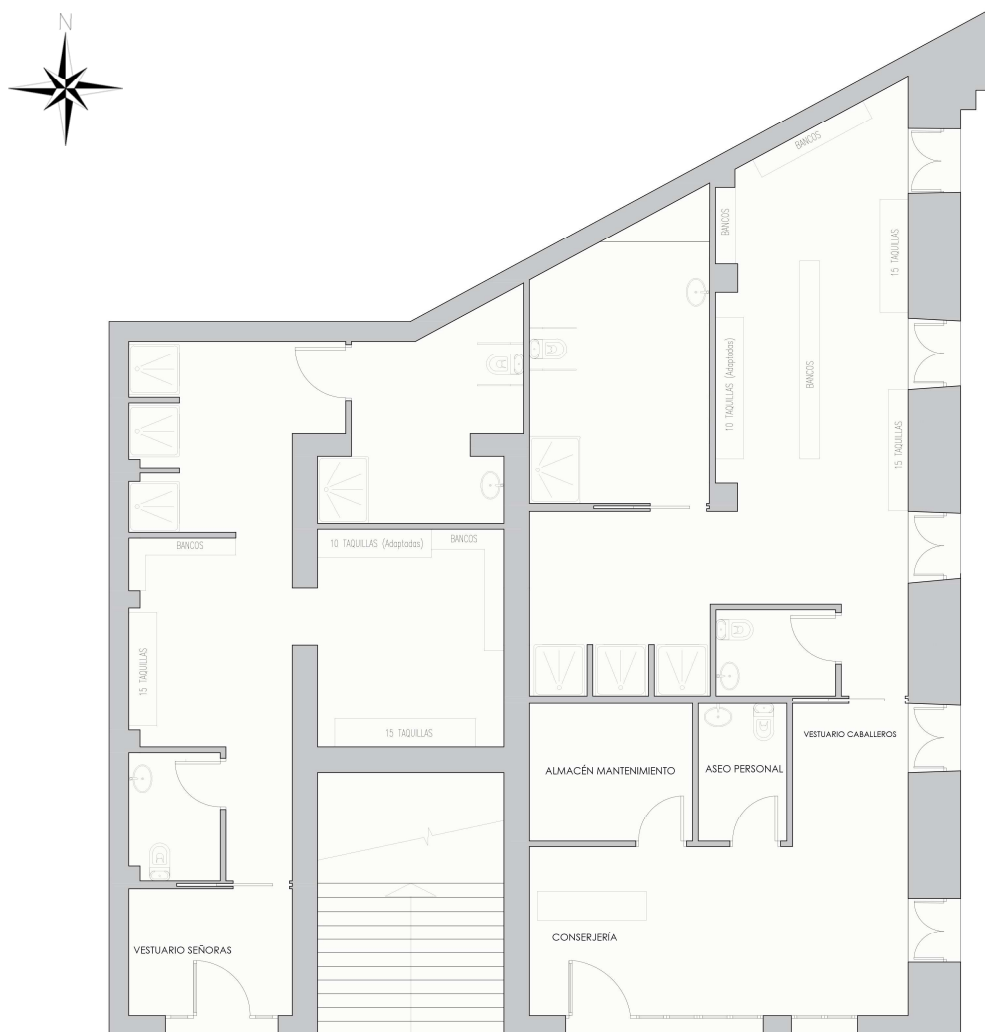


Figura 92. Nueva distribución Planta Baja Volumen 1. Fuente: Elaboración propia.

Con la nueva disposición de los espacios se crean 40 plazas en cada uno de los vestuarios, contabilizándose 10 de ellas adaptadas para el uso del público con movilidad reducida (el Decreto 145/2015 establece que en los vestuarios destinados para la práctica deportiva individual se exigen como mínimo una ducha cada 10 usuarios). Por lo que se crean 80 plazas destinadas al total de la población.

En cada uno de ellos se dispone de un aseo independiente en el que se tiene un lavabo e inodoro, zona de taquillas (en número suficiente para los usuarios) y zona de duchas, contigua a ésta se encuentra el baño adaptado. El acceso al vestuario masculino se hace a través de la conserjería de las instalaciones, la cual dispone de baño para el personal trabajador y almacén.

B) Volumen 2

El Volumen 2 se proyecta como sala de exposiciones de la documentación existente del Puente de Canalejas, motivado por las proporciones y formas del espacio que conforma el conjunto. También se prevé la conformación de una cafetería abierta al público en su planta sótano 2.

En la planta superior de este cuerpo se proyecta el museo, compuesto por una sala de proyección dispuesta de butacas, cuyo aforo total es de 16 personas. Los asientos están situados de forma que se posibilita la accesibilidad de todo el público ya que las distancias entre ellos es de 1'20 m, suficiente para que las personas con movilidad reducida puedan acceder a ellos con total libertad. Junto con ella se dispone de 10 espacios dirigidos a la exposición de la documentación, teniendo una superficie total de 127'80 m². En esta misma planta se encuentran tres baños, uno para señoras, otro para hombres y uno adaptado para los usuarios de movilidad reducida (*Figura 93*).

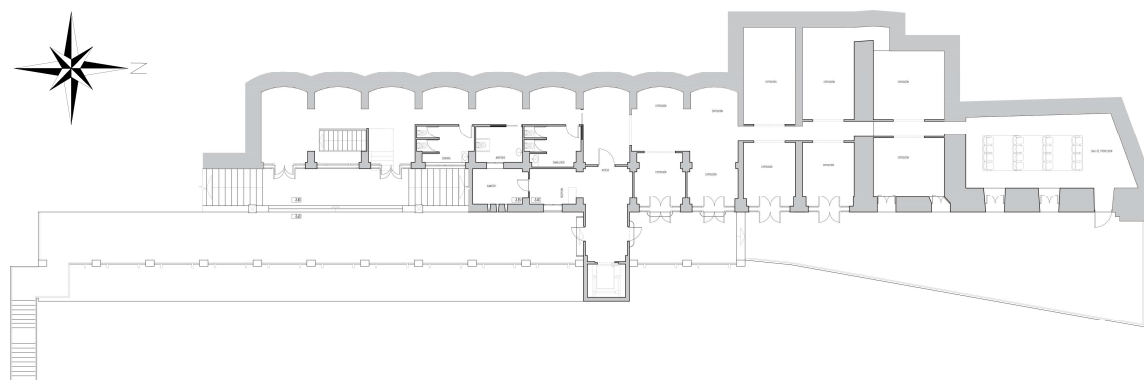


Figura 93. Nueva distribución Planta Sótano -1 Volumen 2. Fuente: Elaboración propia.

La planta inferior de esta parte de la edificación se compone por la cantina de las instalaciones, con la sala común y la propia cocina de la cafetería. Desde el exterior se accede al almacén destinado para el material de mantenimiento del jardín de la propiedad. El resto de la superficie queda ocupada por los servicios higiénicos (Figura 94).

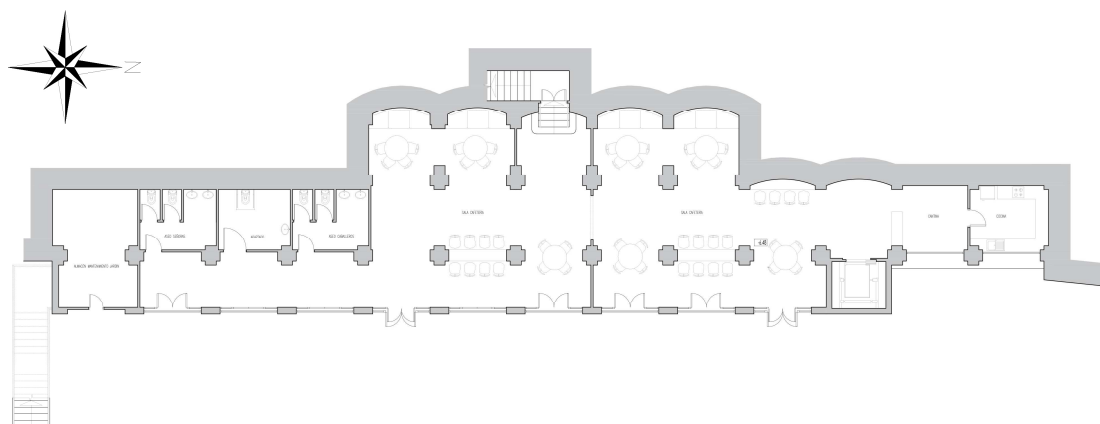


Figura 94. Nueva distribución Planta Sótano -2 Volumen 2. Fuente: Elaboración propia.

C) Zona Exterior

Por otro lado, para cumplir con la premisa de una adecuada accesibilidad al edificio se plantea la creación de una rampa que conecte el jardín del complejo con la rambla. A día de hoy dicho acceso se encuentra compuesto por una escalera metálica adosada al muro perimetral, por lo que desde el río no es posible realizar el acceso para personas con movilidad reducida.

Cumpliendo el Código Técnico de la Edificación (CTE) en su Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad en su Sección 1 (DB-SUA 1) se tiene como adecuada una rampa de pendiente igual al 10% para salvar la altura de 2'10 m existente entre el jardín del complejo y el exterior, articulada en siete tramos de longitud igual a 3'00 m tal y como rige la normativa, con mesetas intermedias en las que es posible inscribir una circunferencia de 1'50 m de radio para posibilitar el giro de una silla de ruedas.

En cuanto a los medios de protección, la rampa dispone de barandillas a ambos lados con un pasamanos a una altura de 1'10 m y otro intermedio a 0'75 m, más un rodapié de 10 cm (*Figura 95*).

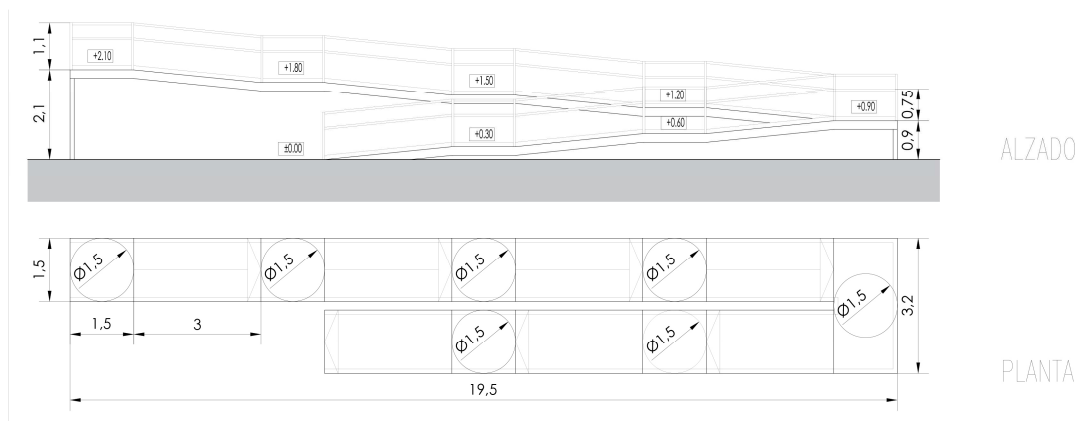


Figura 95. Rampa proyectada. Fuente: Elaboración propia.

9. CONCLUSIONES

Tras el estudio y análisis detallado del entorno circundante al edificio objeto de estudio, realizado en el presente Trabajo Fin de Grado, se obtiene que la apertura del mismo al total de la población favorece la activación de la zona, como ha ocurrido en otros edificios en la ciudad de Elche con un cambio de uso. Del mismo modo, con la aportación de un nuevo suelo público a los barrios de Santa Teresa y del Puente Nuevo se trabaja en la mejora de las dotaciones existentes. Así mismo, actuando sobre el complejo se complementa el proyecto impulsado por el Ayuntamiento de Elche para la revitalización de la ladera del río Vinalopó, ya que con la intervención en éste se da cabida a determinadas actividades proyectadas por el Grupo Aranea, tales como la oferta socio-cultural.

Es por ello que la investigación realizada para la propuesta de los nuevos usos toma la vertiente de la unión *CIUDAD-RÍO*, de igual modo que han realizado otras ciudades como sería el caso de Valencia en el que el río juega un papel fundamental en la vida de la ciudad. Para ello se han estudiado los usos actuales en la rambla, planteándose el servicio de vestuario y taquillas públicos para complementar la práctica deportiva llevada a cabo en dicho entorno. Por otro lado, siendo un edificio que se encuentra en una zona céntrica de paso del municipio no toda la población conoce su historia, llegando a pasar desapercibido. Es por ello que se propone el acercamiento del resto de la ciudadanía con la apertura de una cafetería y la exposición de la documentación del Puente de Canalejas; de este modo, la oferta turística de la ciudad también se ve incrementada.

En cuanto a las intervenciones planteadas, y aún no encontrándose el edificio en un estado de ruina, se necesita la urgente actuación en las lesiones

que produce el elevado grado de humedad existente en los muros en contacto con el terreno, así como en la apariencia que proyectan las fachadas por sus alteraciones pétreas. Por otro lado, se tiene como fundamental la conexión del propio edificio con la explanada de la rambla, no siendo en la actualidad de gran calidad; por ello, se plantea la instalación de una rampa para culminar la accesibilidad entre ambos espacios.

Con todo lo expuesto, se considera idónea la conversión de este edificio en un espacio público, con una variada oferta lúdica, acorde con los diferentes perfiles de la sociedad. De este modo, el entorno se verá dinamizado con la afluencia de un mayor rango de público. Además, la intervención sobre los daños localizados mejora la conservación del inmueble que aunque no se encuentre protegido por la administración pública forma parte de la panorámica de la ciudad (hecho que ha propiciado las actuaciones para dar solución temporal a los problemas y que no han cortado con la fuente para eliminarla por completo).

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACTAS DE CONGRESOS

CÉSPEDES LÓPEZ, María Francisca et. al. *Estudio diagnóstico de la Iglesia de San José en Elche: grietas y fisuras*. Actas del 3º Congreso de Patología y Rehabilitación de Edificios (18-20 de marzo de 2009) Porto (Portugal), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto – FEUP, 2009. Vol. II pp. 787-792. ISBN: 978-972-752-109-8

SPAIRANI BERRIO, Silvia et. al. *La Ciudad Lineal: resultado del proceso de territorialización del ensanche de la ciudad de Elche durante el siglo XX*. Actas del 9º Congresso Città e Territorio Virtuale (2-4 de octubre de 2013), Università degli Studi Roma Tre, 2014, pp. 1583-1592.

- ARTÍCULOS

BROTONS GONZÁLVEZ, Francisco Javier. (2009) *Crònica d'una infamia: l'expulsió dels moriscos d'Elx*. La Rella, 22. pp. 163-173.

CÁMARA SEMPERE, José Francisco. (2004) *El pont Nou d'Elx, del Poble Vell a la Ciutat del Segle XX*. La Rella, 17, pp. 115-139.

CÁMARA SEMPERE, José Francisco. (2012) *El pont Nou d'Elx, cap als cent anys*. [En línea]. Diario Información, Elche (Alicante), 3 de Enero de 2012 <<http://www.diarioinformacion.com/elche/2012/01/03/pont-nou-delx-cap-als-cent-anys/1207686.html>> [Consulta: 7 de Abril de 2016]

GARCÍA CASTAÑO, Diego. (2011) *Oda a las laderas del río Vinalopó*. [En línea] Diario Información, Elche (Alicante), 7 de Noviembre de 2011 <<http://www.diarioinformacion.com/opinion/2011/11/07/oda-laderas-rio-vinalopo/1187578.html>> [Consulta: 8 de Marzo de 2016]

J.C.R. (2007) *De convento franciscano a hospital municipal y asilo*. [En línea]. La Verdad, Elche, 6 de Octubre de 2007. <<http://www.laverdad.es/alicante/20071006/elche/convento-franciscano-hospital-municipal-20071006.html>> [Consulta: 23 de Febrero de 2016]

LLOPIS ALONSO, Amando. (2010) *El Jardín del Turia: Otros tiempos, otros proyectos, otras imágenes*. [En línea] Vetges tu i Mediterrània, Valencia. <http://www.vtim.es/imagenes/proyectos/espacio_publico/8506TURI/DEF-14AmandoLlopis.pdf> [Consulta: 26 de Julio de 2016]

MUÑOZ, Manuel. (1984) *Ricardo Bofill, confirmado como coordinador del Jardín del Turia*. [En línea] El País, Valencia, 30 de Enero de 1984. <http://elpais.com/diario/1984/01/30/espana/444265224_850215.html> [Consulta: 26 de Julio de 2016]

RIVERA, Antonio. *La riada de Valencia del 14 de Octubre de 1957*. (2015) [En línea] Las Provincias, Valencia, 14 de Octubre de 2015. <<http://eltiempo.lasprovincias.es/las-cosas-del-clima/riada-valencia-del-14-octubre-1957>> [Consulta: 26 de Julio de 2016]

- DOCUMENTACIÓN ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE ELCHE

PÉREZ ARACIL, Santiago. *Planos Proyecto Pabellón de Servicios y Almacén Municipal* [Planta y Alzado Principal] Escala: 1/100. Elche, Alicante – 1939. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P100/16. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

PÉREZ ARACIL, Santiago. *Proyecto de ampliación del Parque de Bomberos, 1963*. [Memoria, Planos, Estado de mediciones y ampliación de precios unitarios]. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/3. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

PÉREZ ARACIL, Santiago. *Planos Proyecto de adaptación del antiguo Parque de Bomberos para retén de la Policía Municipal.* [Plantas] Escala: 1/100. Elche, Alicante – 1968. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P100/16. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

SERRANO PERAL, Antonio. *Planos Proyecto Parque de Bomberos* [Planta, Alzados y Secciones] Escala: 1/100. Elche, Alicante – 1944. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P100/16. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

SERRANO PERAL, Antonio. *Proyecto de Parque de Bomberos* [Presupuesto, Alzado, Planta y Secciones]. Escala: 1/100. Elche, Alicante – 1944. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/02. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

SERRANO PERAL, Antonio. *Planos Proyecto Detalles de hierros para el Parque de Bomberos.* [Detalles constructivos disposición armaduras estructura hormigón armado] Escala: 1/50. Elche, Alicante – 1945. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P109/14. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

SERRANO PERAL, Antonio. *Planos Proyecto de urbanización de la unión del Puente de Canalejas con calle Reina Victoria.* [Planta, Alzado Sur, Sección A-A' y Sección B-B'] Escala: 1/100. Elche, Alicante – 1946. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P109/14. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

SERRANO PERAL, Antonio. *Planos Proyecto Parque Municipal en la zona baja de los bomberos.* [Alzado principal, Sección transversal A-A' y Sección transversal B-B'] Escala: sin determinar. Elche, Alicante – 1946. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P109/14. [Consulta: 5 de Abril de 2016]

- DOCUMENTOS EN LÍNEA

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA. *Jardín del Turia, Tramos 10, 11 y 12* [En línea]. <<http://jardinesvalencia.es/tramos-10-11-12/>>

<[http://www.valencia.es/ayuntamiento/laciudad.nsf/0/B8AED15C624CC339C12576EF00480956/\\$FILE/DESPLEGABLE_02.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/laciudad.nsf/0/B8AED15C624CC339C12576EF00480956/$FILE/DESPLEGABLE_02.pdf?OpenElement)>

[Consulta: 26 de Julio de 2016]

INSTITUTO CARTOGRÁFICO VALENCIANO - TERRASIT. *Vuelo aéreo municipio de Elche (2012).* [En línea]

<http://terrasit.gva.es/sites/default/static/descargaexterna_link.php>

[Consulta: 23 de Enero de 2016]

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA [En línea] 2016. Madrid: INE *Censos de población del siglo XX.*

<<http://www.ine.es/inebaseweb/libros.do?tnp=71807>> [Consulta: 8 de Marzo de 2016]

SIMÓN OLIVER, Fernando. *Distribución superficial de la población urbana en Elche en el XVIII.* [En línea] <<http://blogs.ua.es/historiaelche18/tag/elche/>>

[Consulta: 8 de Marzo de 2016]

VETGES TU MEDITERRÀNIA et. al. *Jardín del Turia. Tramo 2.* [En línea]

<<http://www.vtim.es/ficha-8506TURI-jardin-del-turia-tramo2.html>> [Consulta:

27 de Julio de 2016]

- LIBROS

AGUILAR CIVERA, Inmaculada et. al. *Guía de Puentes de la provincia de Alicante*, pp. 188-219 [En línea]. Generalitat Valenciana, Valencia, 2012.

<<http://www.fundacionmiguelaguilo.org/guia-de-puentes-de-la-provincia-de-alicante/>> [Consulta: 9 de Febrero de 2016]

JAÉN I URBÁN, Gaspar. *Guía de la arquitectura y el urbanismo de la ciudad de Elche*. Valencia: Colegio Oficial de Arquitectos de la Comunidad Valenciana, 1989. ISBN: 84-86828-02-3.

JAÉN I URBÁN, Gaspar et. al. *Guía de la arquitectura y el urbanismo de la provincia de Alicante. Ferrándiz Morcillo, Eugenia (trad.)*. Alicante: Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante, 1999. ISBN: 84-7784-353-8.

ORS MONTENEGRO, Miguel et. al. *Elche, una mirada histórica*. Ayuntamiento de Elche, Elche, 2006. ISBN: 84-89479-79-8.

- NORMATIVA

ESPAÑA. Decreto 143/2015, de 11 de Septiembre. *Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos*. [En línea] Diario Oficial de la Comunidad Valenciana (DOCV), 15 de Septiembre de 2015, núm. 7615, pág. 25201. <http://www.docv.gva.es/datos/2015/09/15/pdf/2015_7544.pdf> [Consulta: 20 de Agosto de 2016]

ESPAÑA. *Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad en caso de incendio, Sección 3 (CTE DB-SI 3)*. [En línea] <<http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadIncendio/DBSI.pdf>> [Consulta: 20 de Agosto de 2016]

ESPAÑA. *Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad (CTE DB-SUA)*. [En línea] <<http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/seguridadUtilizacion/DBSUA.pdf>> [Consulta: 20 de Agosto de 2016]

ESPAÑA. *Código Técnico de la Edificación, Documento Básico de Salubridad, Sección 1 (CTE DB-HS 1)*. [En línea] <<http://www.codigotecnico.org/images/stories/pdf/salubridad/DBHS.pdf>> [Consulta: 20 de Agosto de 2016]

- PROYECTOS

BOFILL, Ricardo. *Jardines del río Turia.* [En línea] <<http://www.ricardobofill.es/projects/jardines-del-rio-turia/>> [Consulta: 26 de Julio de 2016]

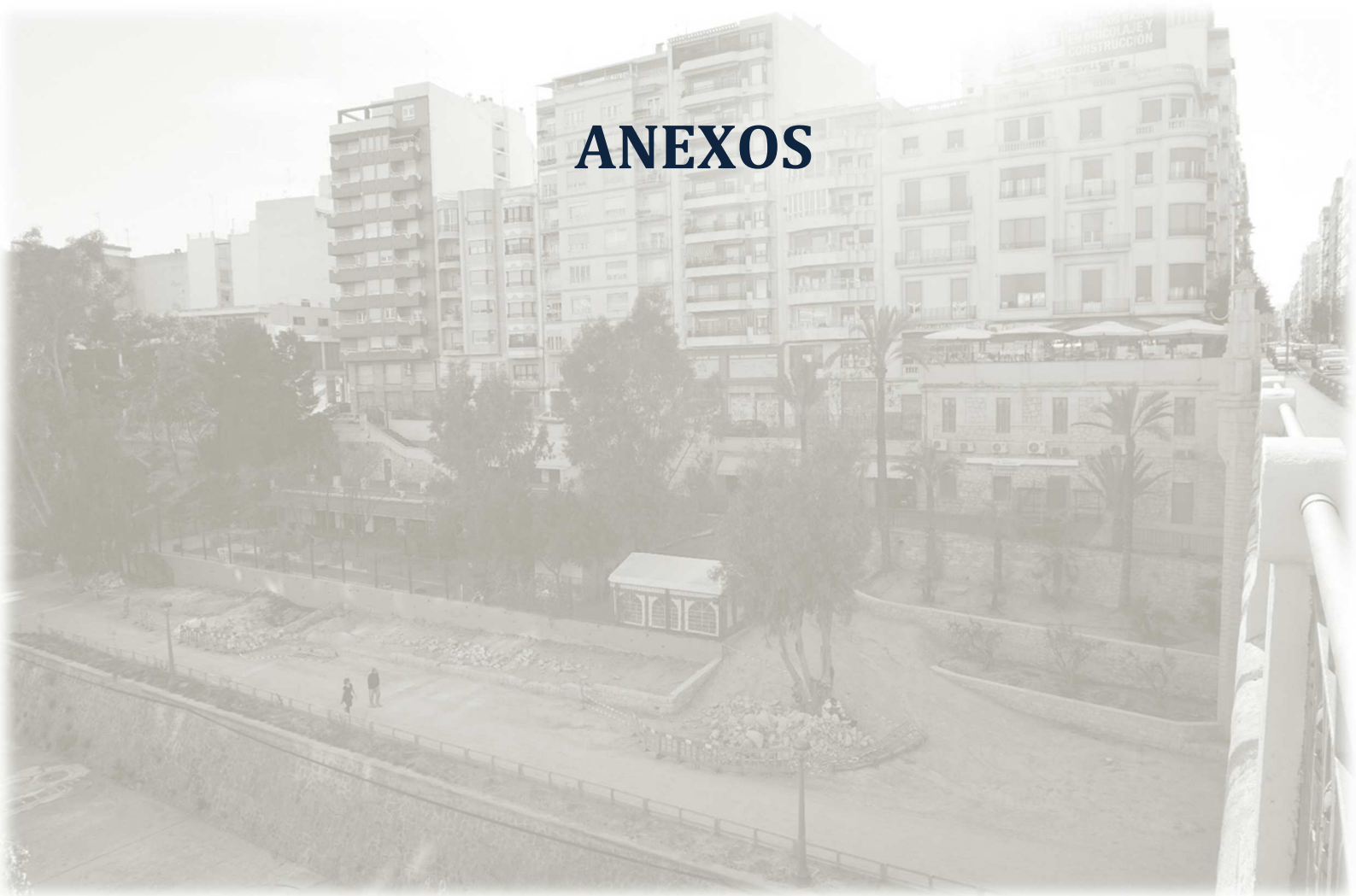
LEIVA IBORRA, Francisco et. al. *Proyecto básico y de ejecución de ordenación y revitalización de usos del cauce el río Vinalopó, 1º Fase.* [En línea] Grupo Aranea (2010) <<http://tramitarahora.ajuntamentdelx.es/CONTRATAZIONYSERVICIOS/PROYECTOS/lacera/01%20MEMORIAS%20Y%20ANEJOS/01%20MEMORIA%20GENERAL/MEMORIA%20GENERAL.pdf>> [Consulta: 23 de Febrero de 2016]

MARTÍ RODRÍGUEZ, Rocío. *Centro socio-deportivo y nueva plaza: centro histórico de Salvador de Bahía, Brasil.* Universidad Politécnica de Valencia – Escuela Técnica Superior de Arquitectura (2011) [En línea] <<http://hdl.handle.net/10251/57167>> [Consulta: 21 de Marzo de 2016]

MUÑOZ COSME, Gaspar et. al. *Propuesta de reutilización de los edificios de la Marina Auxiliante para uso cultural en el Cabanyal (Valencia).* Instituto Universitario de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia. Arché, 6 (2011) pp. 343-350. [En línea] <http://www.irp.webs.upv.es/ficha_arche_google.php?lang=es&id=215> [Consulta: 22 de Marzo de 2016]

VETGES TU MEDITERRÀNIA et. al. *El Turia y la ciudad de Valencia. Propuestas de utilización del viejo cauce como parque urbano.* [En línea] <<https://issuu.com/faximil/docs/elturiaylaciudaddevalencia>> [Consulta: 27 de Julio de 2016]

ANEXOS



ANEXO A – CRONOLOGÍA EVOLUCIÓN EDIFICIO


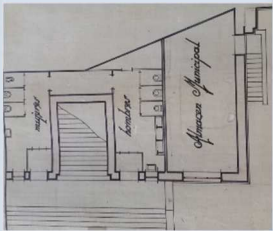
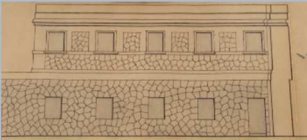

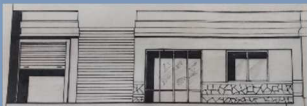
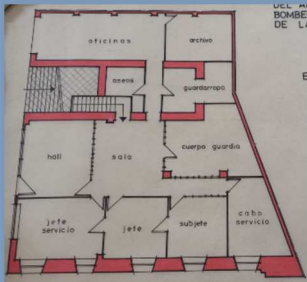
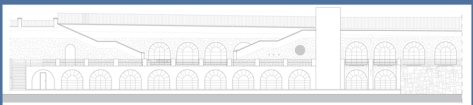
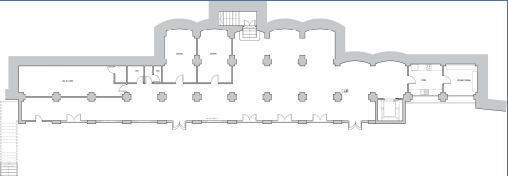
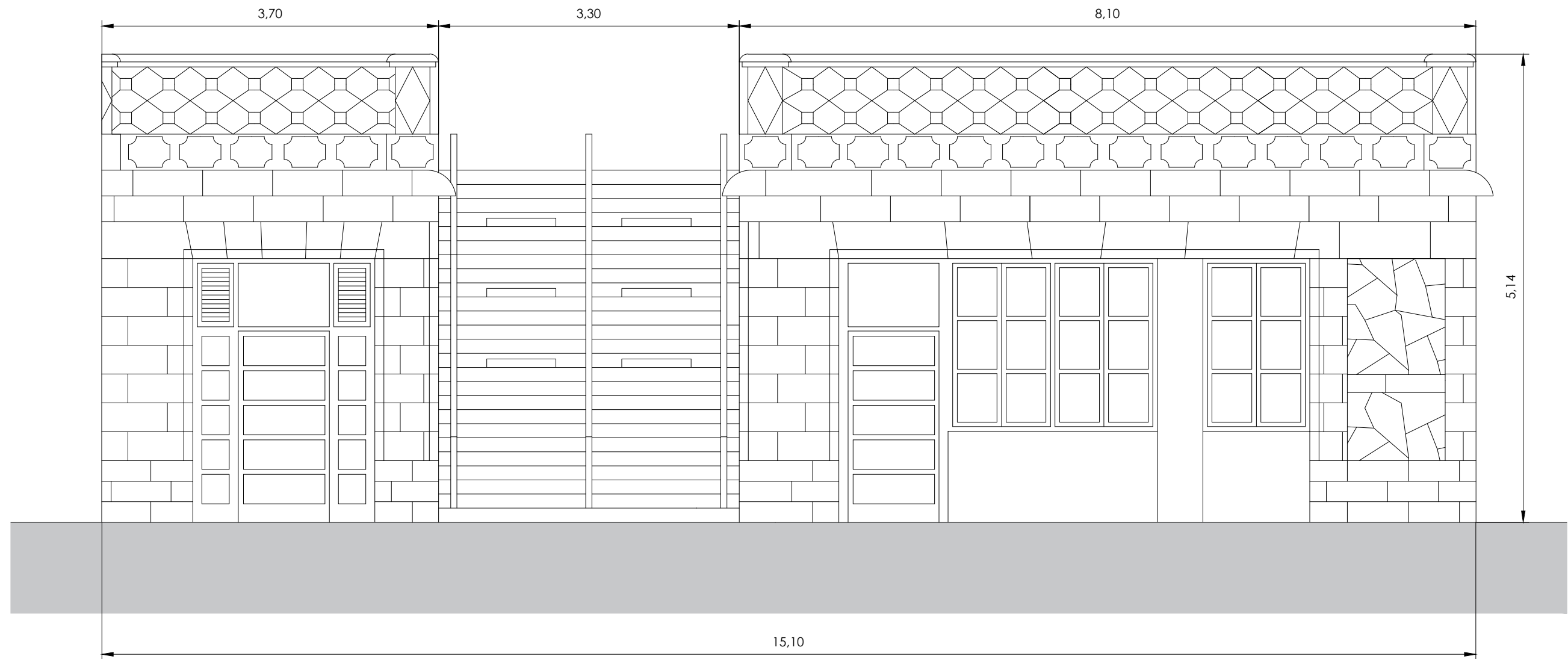
ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	ETAPA 5	ETAPA 6
<p>En 1939 el Arquitecto Municipal Santiago Pérez Aracil proyecta un edificio de pequeñas dimensiones para albergar un "Pabellón de Servicios y almacén municipal"</p>  <p>Alzado principal</p>  <p>Planta Baja</p> <p>El edificio se componía por una planta baja. La fachada principal muestra una escalera central exterior que ejerce de eje de simetría para sendas entradas.</p>	<p>Antonio Serrano Peral, Arquitecto Municipal, en el año 1945 proyecta la ampliación de esta construcción para el Parque de Bomberos de la ciudad y la habilitación de la vivienda para el Conserje.</p>  <p>De este año también data el proyecto de urbanización de la unión de la C/ Reina Victoria con el Puente de Canalejas, suscrito por el mismo técnico. En esta actuación se proyecta un nuevo volumen adosado al parque de bomberos para almacén municipal.</p>  <p>Existe un proyecto de 1963 para la ampliación del edificio, pero no se ejecutó en su totalidad, tan solo se amplía la planta sótano 1.</p>	<p>Desde que en 1964 Santiago Pérez Aracil proyectara un nuevo edificio para el Parque de Bomberos de la ciudad este inmueble se encuentra en desuso. Esta situación perdura hasta 1968 cuando este mismo técnico municipal propone el cambio de uso a retén para la Policía Municipal.</p>  <p>Alzado principal</p>  <p>Planta Baja</p> <p>Con esta intervención se recupera, parcialmente, la apariencia originaria de la fachada.</p>	<p>En 1985 el edificio vuelve a quedar en desuso al desplazar las dependencias policiales a un nuevo edificio. A partir de este momento las actividades llevadas a cabo en el edificio son muy variadas, cesando su utilización hasta volver a emplearse como escuela infantil municipal, sede de la concejalía de juventud y demás dependencias municipales.</p>	<p>En 2002 el complejo sufre el último cambio de uso para dar cabida a la Fundación Salud Infantil, proyecto del Arquitecto Pascual Cámara, en este momento se instala el ascensor en la fachada para dar respuesta a las condiciones de accesibilidad. La apariencia actual de la construcción es el resultado de la intervención en el año 2009 para la ampliación de la misma. Estos trabajos comprenden la creación de un nuevo volumen en la planta sótano 2, haciendo así que la superficie del inmueble se vea incrementada.</p>  <p>Alzado lateral</p>  <p>Planta Sótano 2</p> <p>Tras las intervenciones detalladas no se ha vuelto a modificar, sustancialmente, la morfología del edificio. Siendo las actuaciones que se llevan a cabo las correspondientes con tareas de mantenimiento, adaptación, etc.</p>
1939-1944	1945-1964	1968-1985	1985-2002	2002-Actualidad

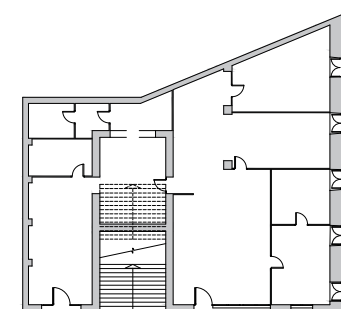
Figura 96. Cronología evolución del edificio. Fuente: Elaboración propia.

ANEXO B – PLANOS

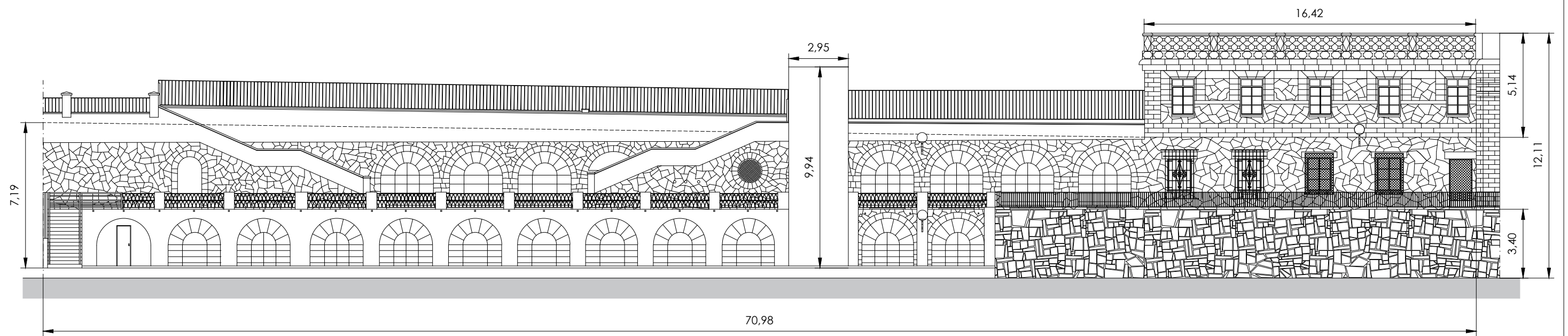
ESTADO ACTUAL



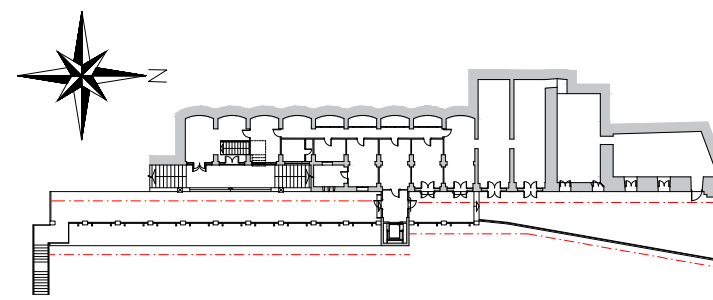
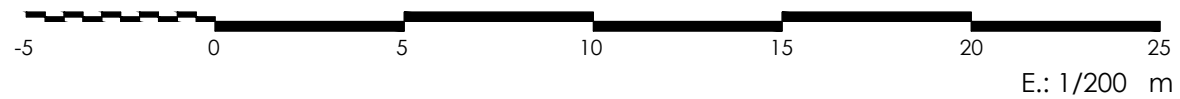
ALZADO SUR



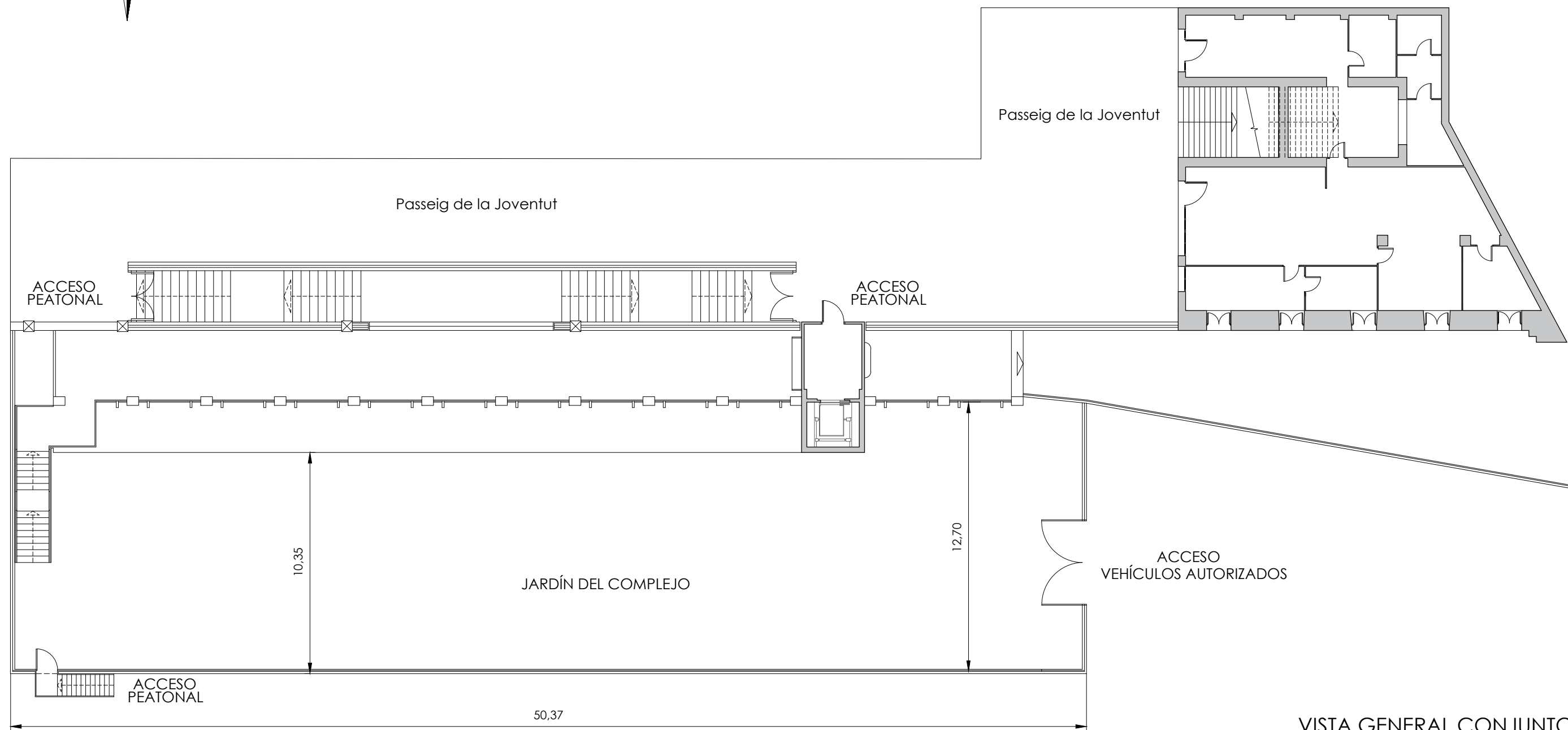
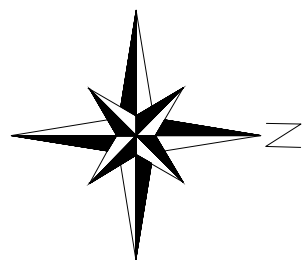
		ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL ALZADO SUR	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 01	ESCALA: 1/50



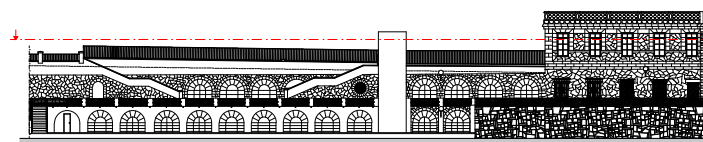
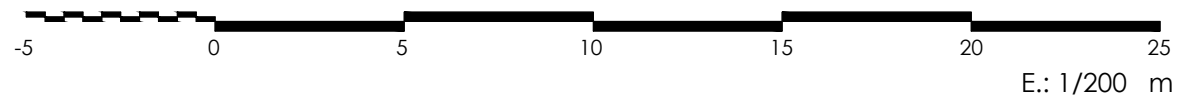
ALZADO ESTE



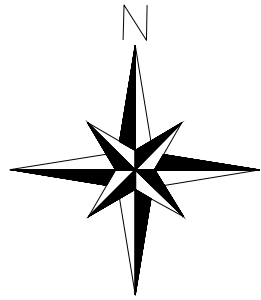
				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: ESTADO ACTUAL ALZADO ESTE	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 02	ESCALA: 1/200		



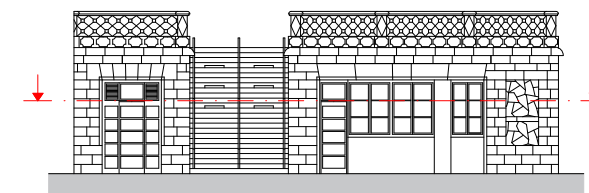
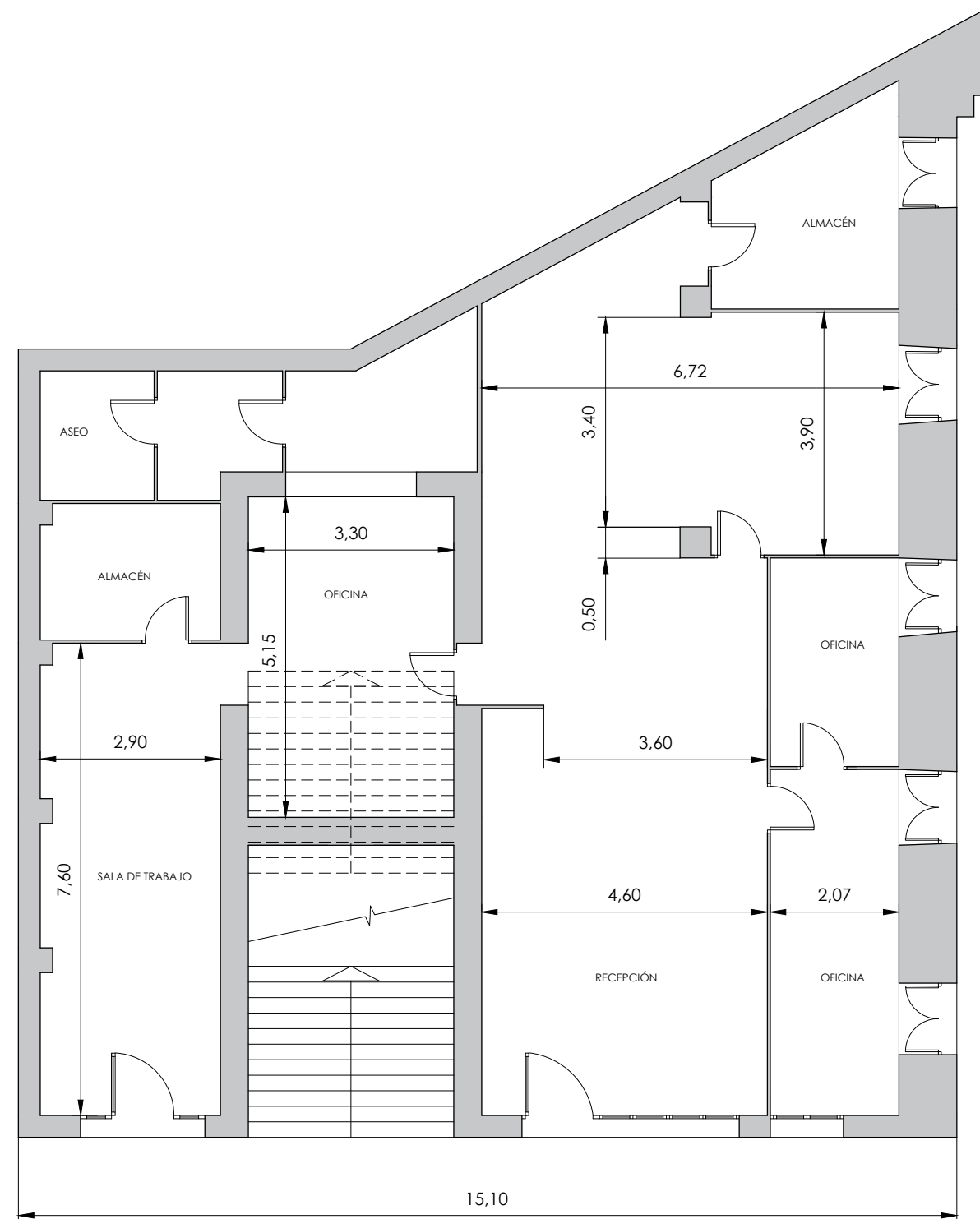
VISTA GENERAL CONJUNTO



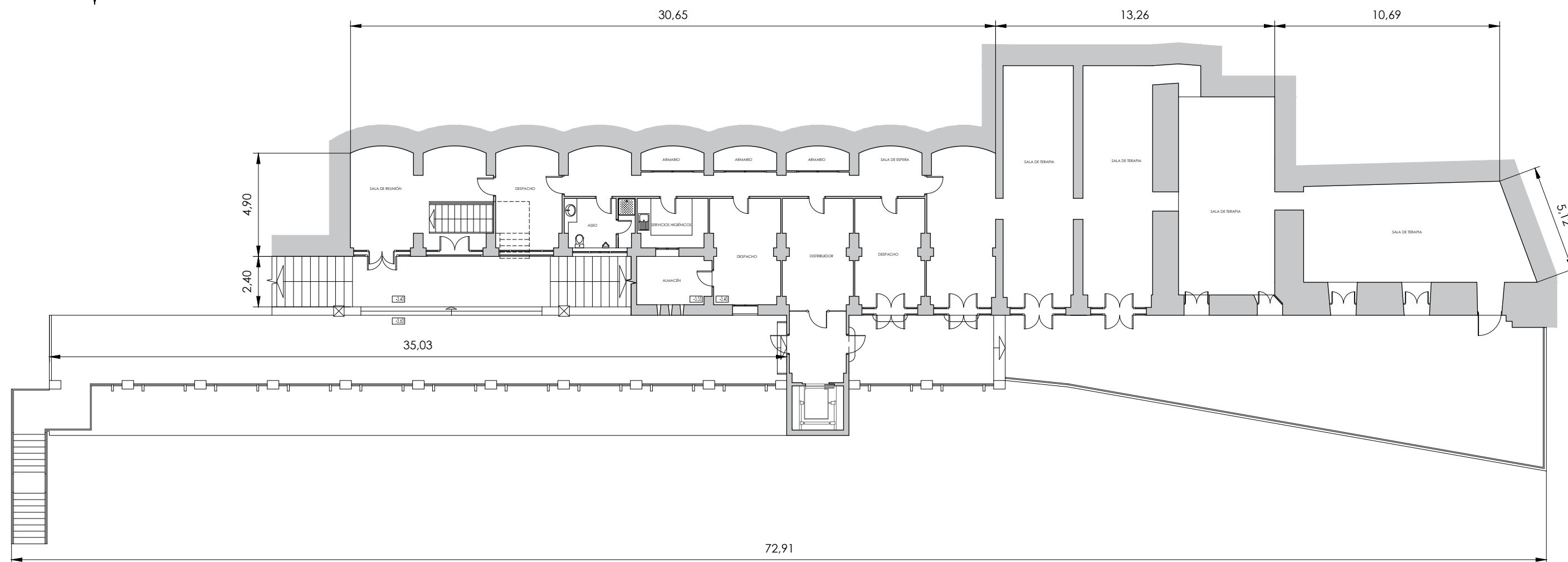
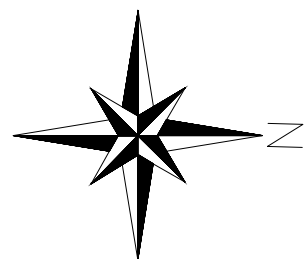
		ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL CONJUNTO	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 03	ESCALA: 1/200



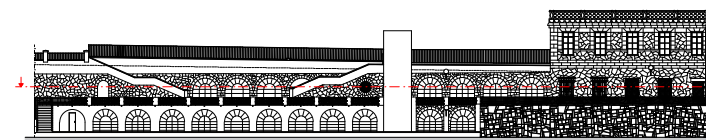
PLANTA BAJA




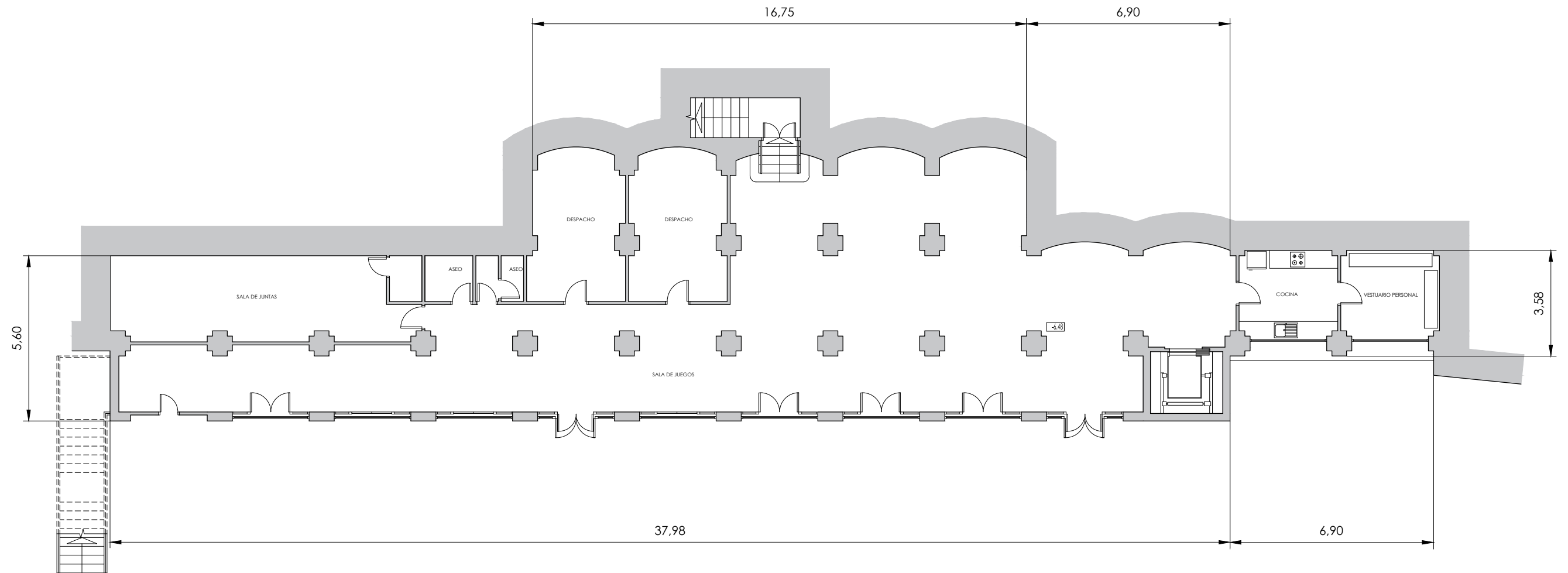
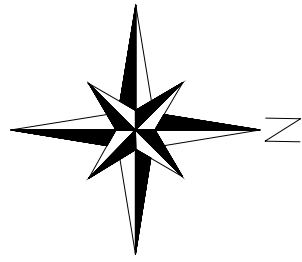
 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA BAJA	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 04	ESCALA: 1/100



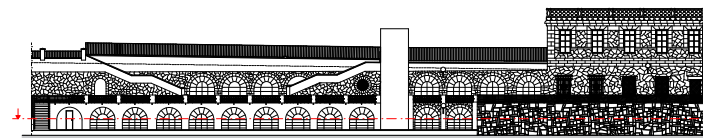
PLANTA SÓTANO -1




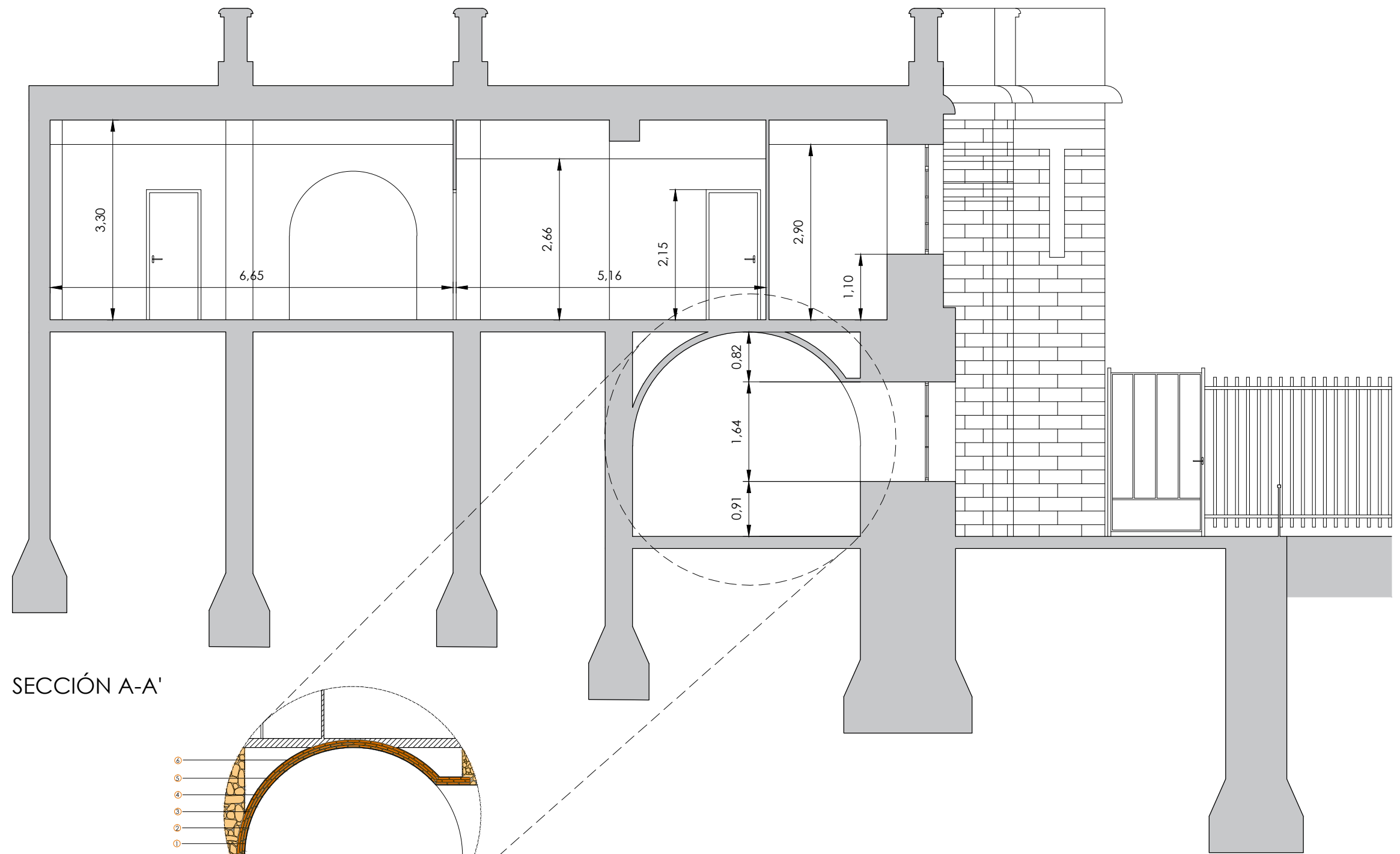
		ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA SÓTANO -1	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 05	ESCALA: 1/200



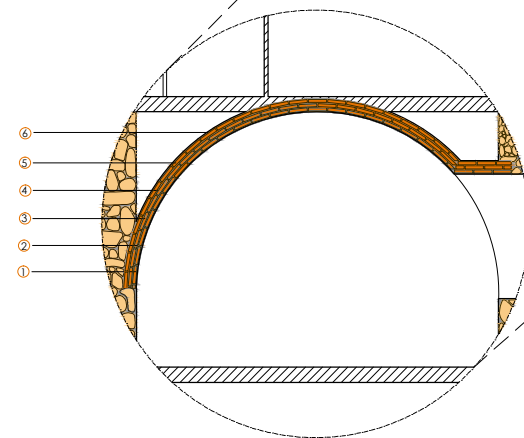
PLANTA SÓTANO -2



				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: ESTADO ACTUAL PLANTA SÓTANO -2	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 06	ESCALA: 1/150		

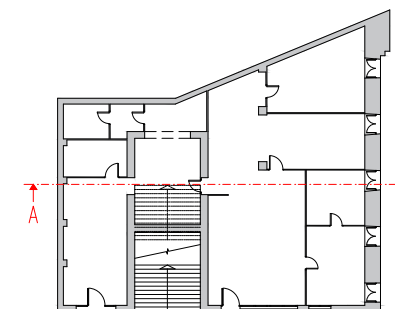


SECCIÓN A-A'

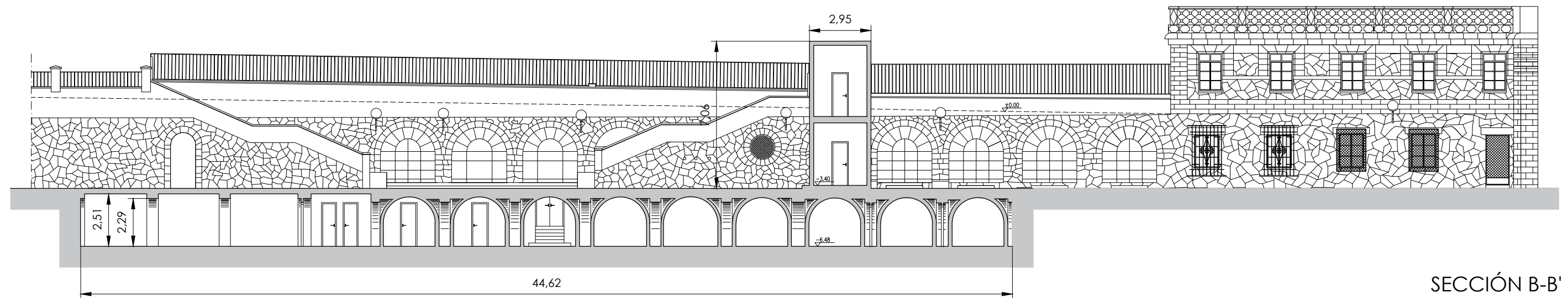


- ① 1ª CAPA DE RASILLA CERÁMICA
- ② CAPA DE YESO
- ③ 2ª CAPA DE RASILLA CERÁMICA
- ④ CAPA DE MORTERO DE CEMENTO
- ⑤ 3ª CAPA DE RASILLA CERÁMICA
- ⑥ CAPA DE MORTERO DE CEMENTO

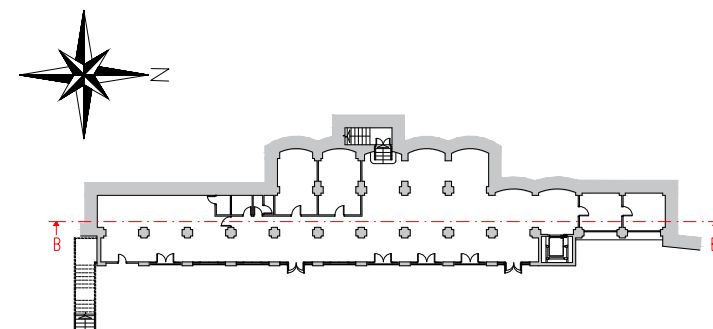
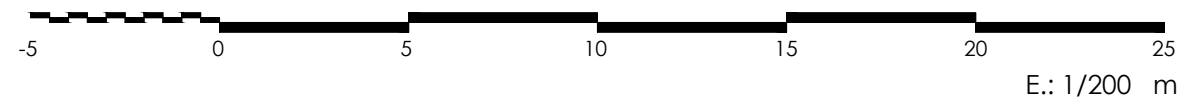
DETALLE CONSTRUCTIVO BÓVEDA TABICADA. E.: 1/100



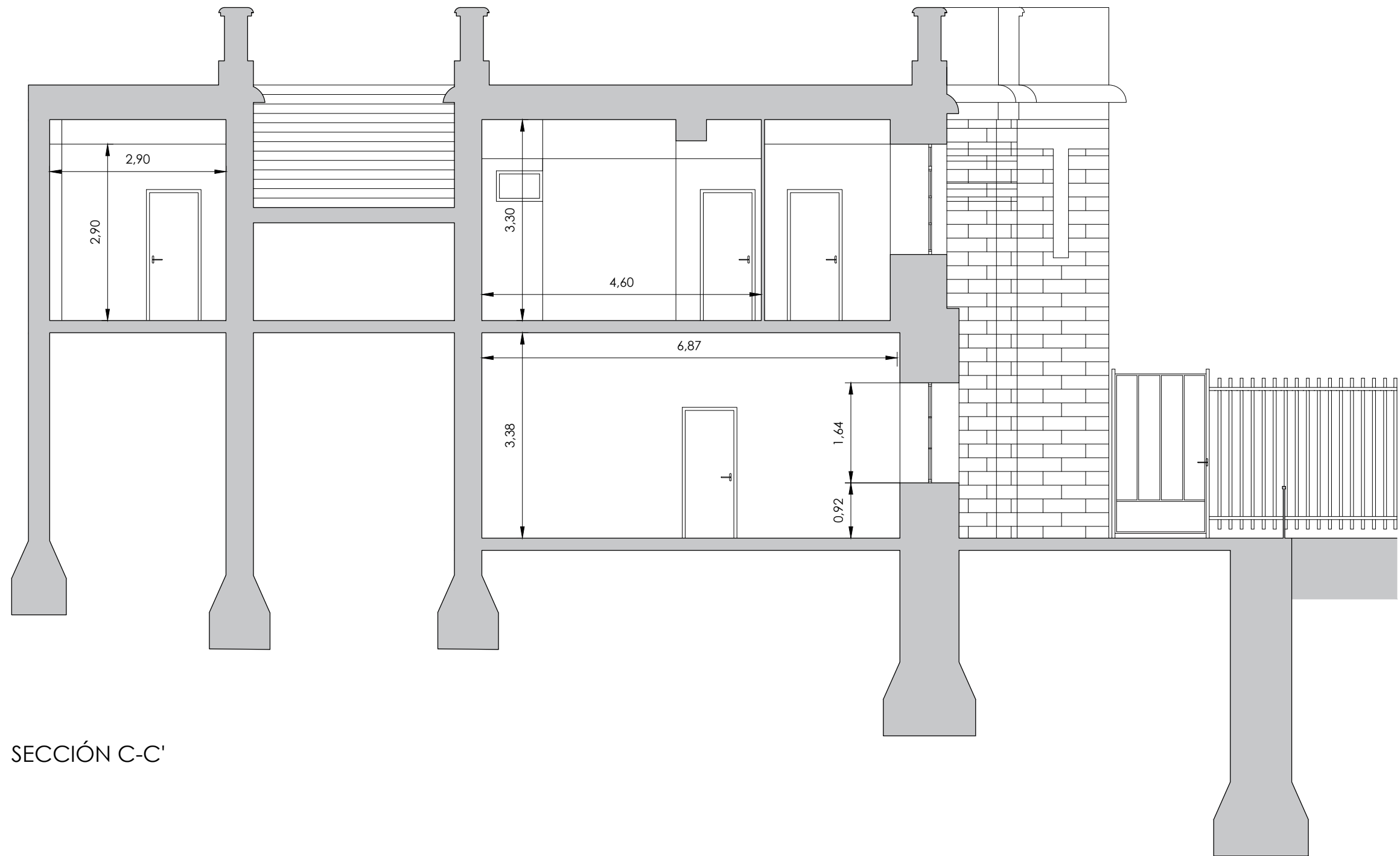
 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN A-A'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 07	ESCALA: 1/75



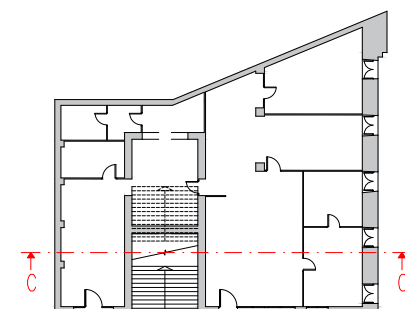
SECCIÓN B-B'




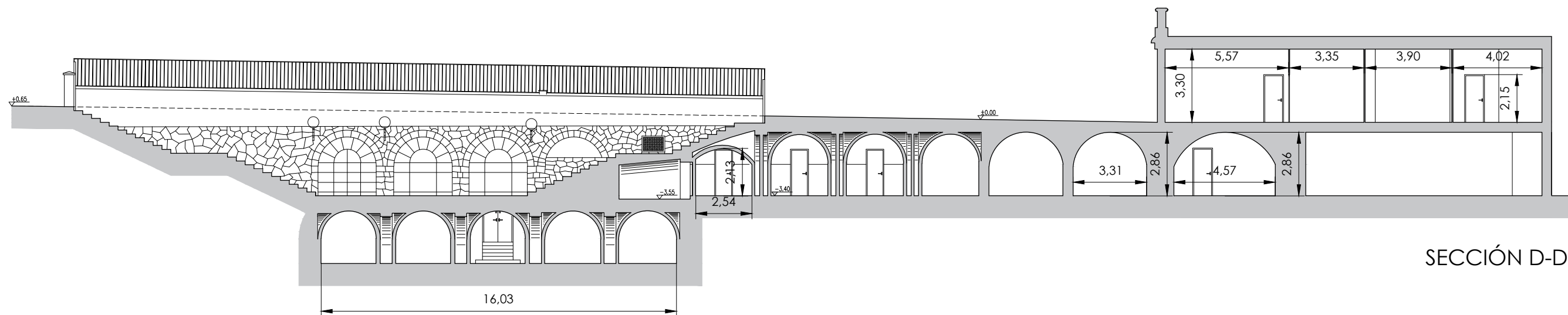
 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN B-B'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 08	ESCALA: 1/200



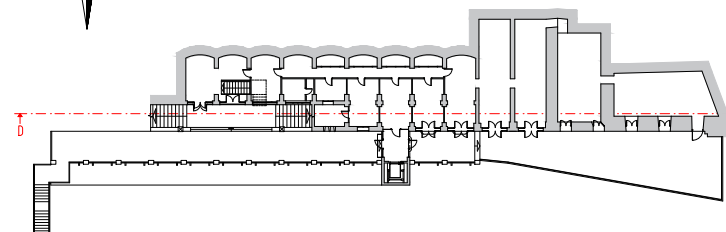
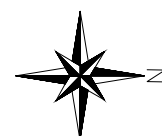
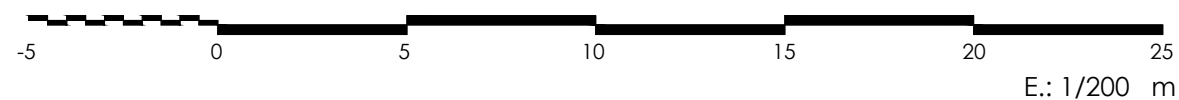
SECCIÓN C-C'




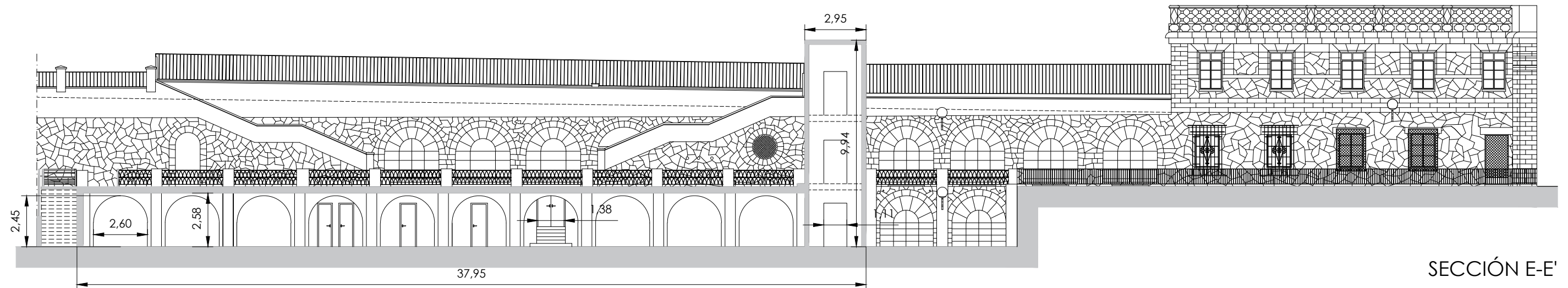
 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN C-C'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 09	ESCALA: 1/75



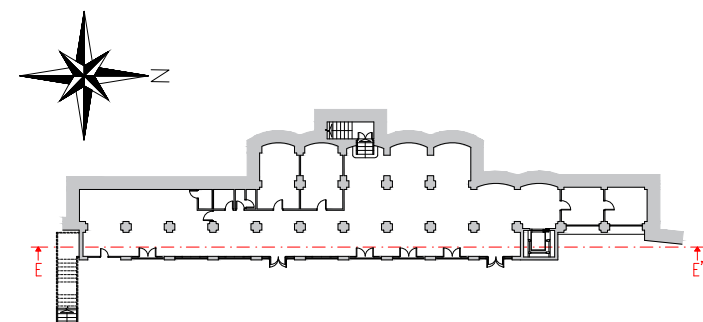
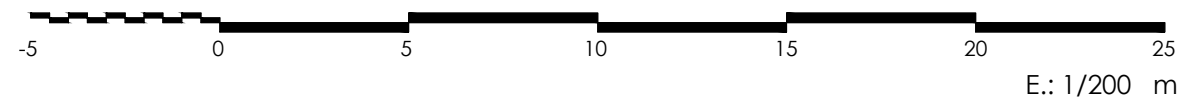
SECCIÓN D-D'



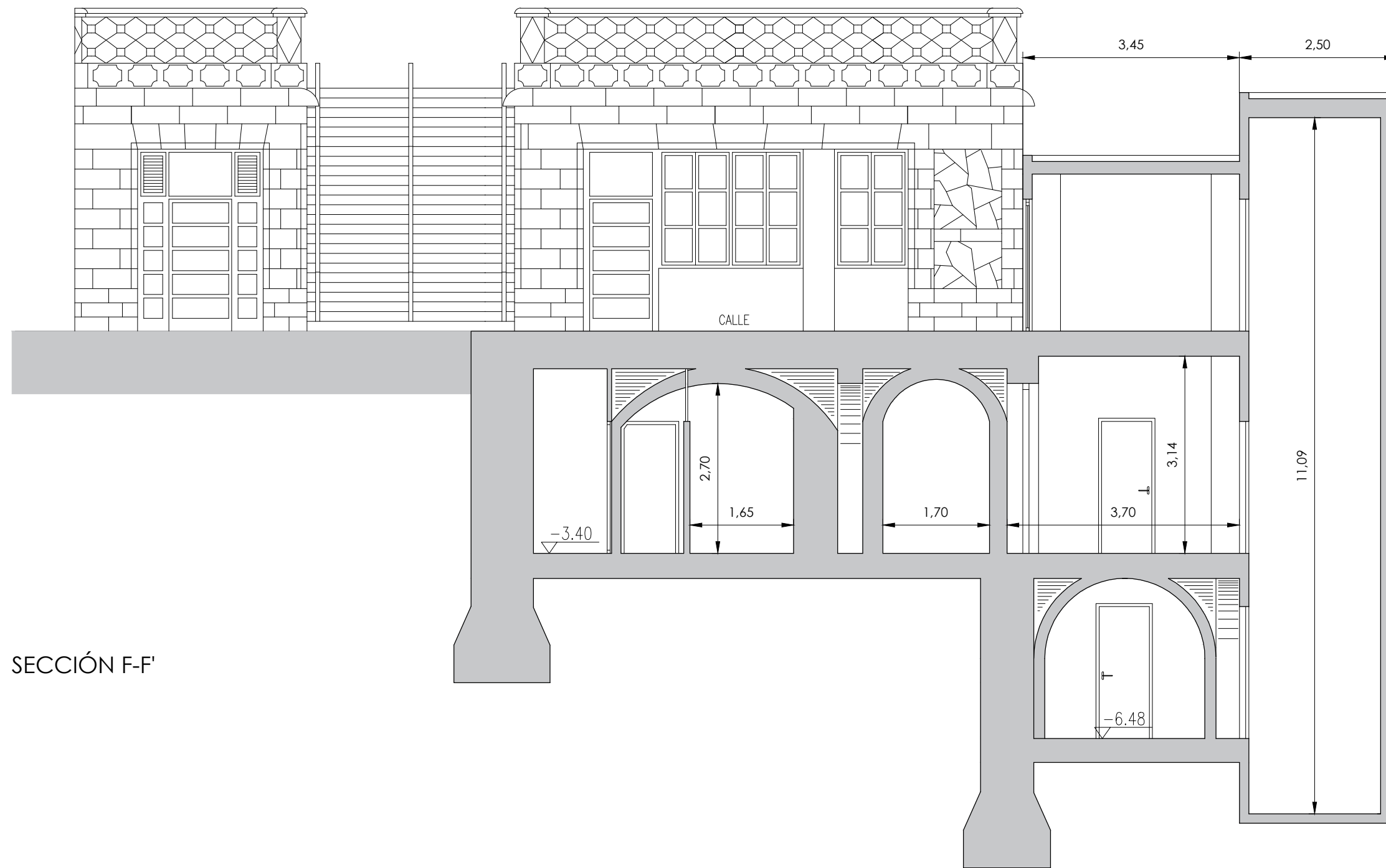
 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN D-D'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 10	ESCALA: 1/200



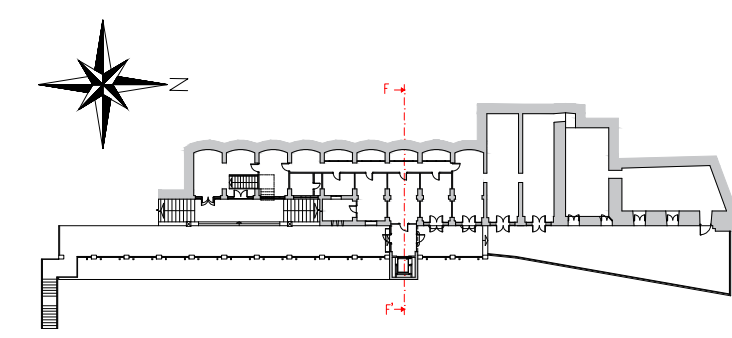
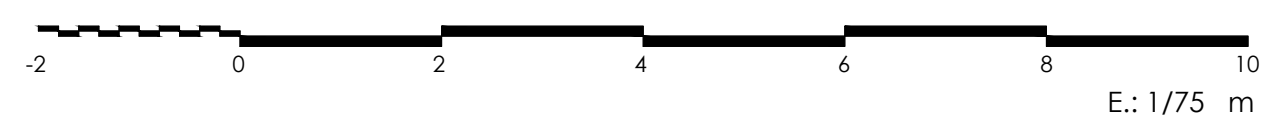
SECCIÓN E-E'



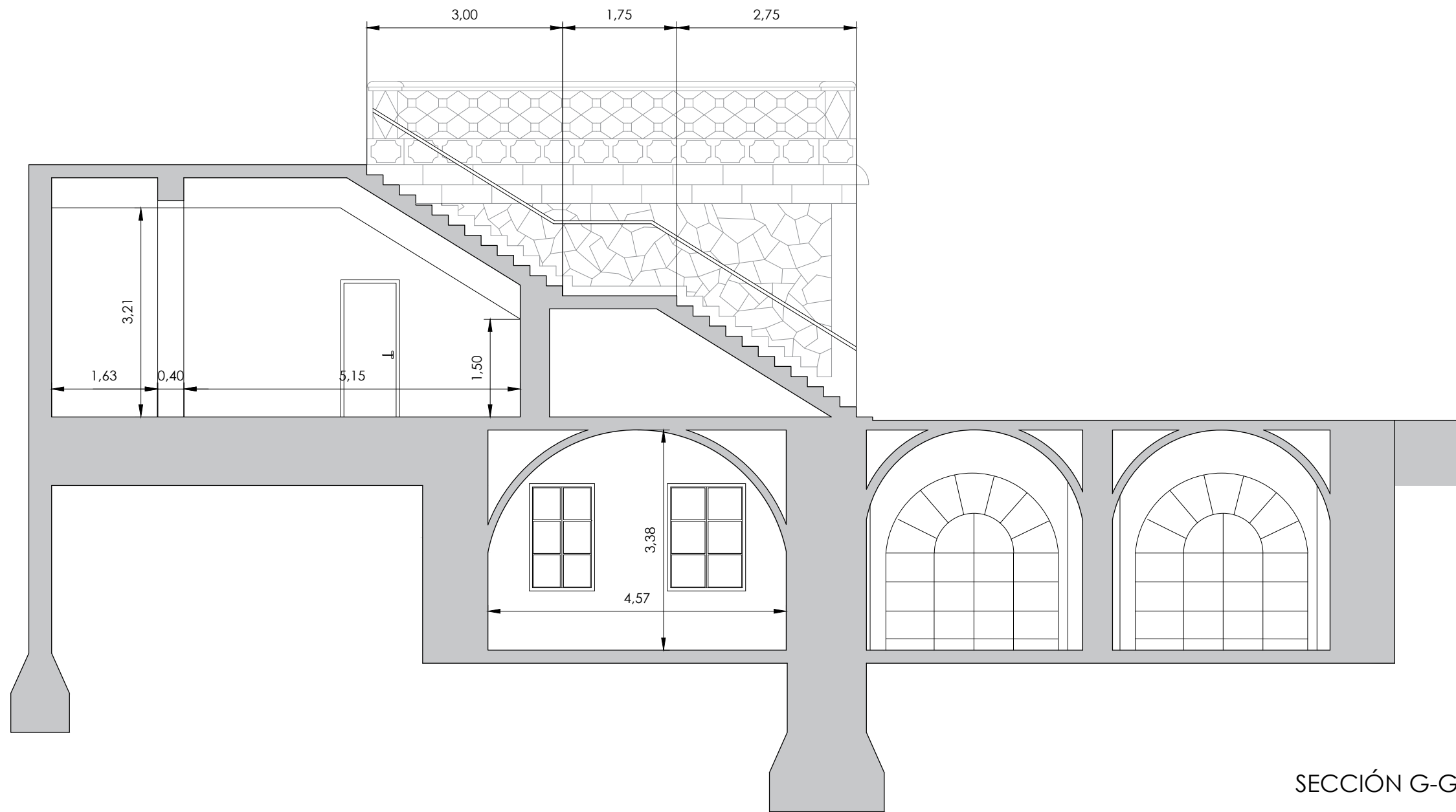
 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN E-E'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 11	ESCALA: 1/200



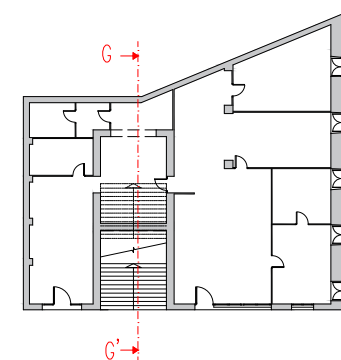
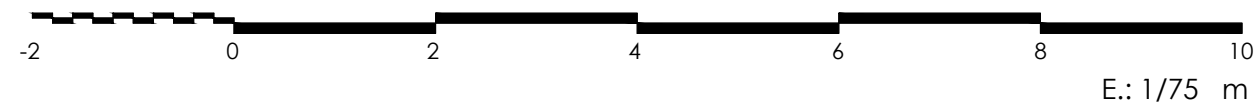
SECCIÓN F-F'




 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN F-F'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 12	ESCALA: 1/75



SECCIÓN G-G'



 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: ESTADO ACTUAL SECCIÓN G-G'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 13	ESCALA: 1/75

ANEXO C – PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARQUE DE BOMBEROS (1945)

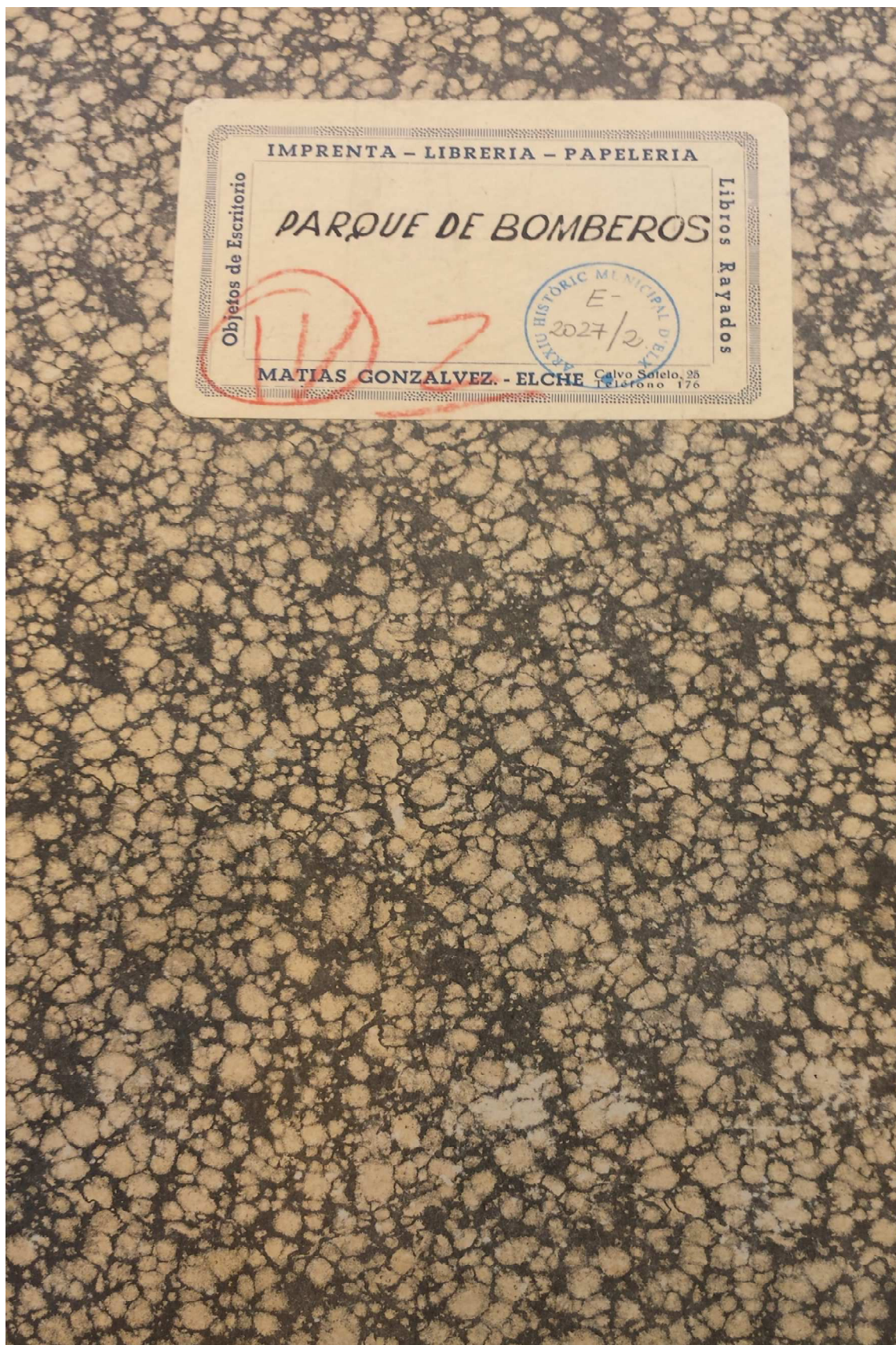


Figura 97. Proyecto de construcción Parque de Bomberos (1945). Fuente: Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bombero y habilitación de vivienda para el conserje, 1945. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/02.

PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS Y ECONOMICAS QUE ADEMAS DE LAS GENERALES APROBADAS PARA EL SERVICIO DE CONSTRUCCIONES CIVILES HAN DE REGIR EN LA REFORMA Y CONSTRUCCION DE UN PARQUE DE BOMBEROS

ARTICULO 1º - OBRAS CONTENIDAS EN ESTE PLIEGO. - Comprende esta contrata, la ejecucion de todas las obras que sean necesarias para la reforma del edificio mencionado, segun el proyecto redactado por el Arquitecto que suscribe, hasta su completa terminación con arreglo alas condiciones de del presente pliego.

Todas las obras se ejecutarán con entera sujecion a los planos del proyecto, en cuanto se determine en estas condiciones a los estados de medicion y cuadros de precios del presupuesto y a todas las instrucciones verbales o escritas que el Arquitecto-Director tenga a bien dictar en cada caso particular.

Como se desprende de los documentos que se acompañan la obra de referencia son las necesarias para la adaptacion de los nuevos locales además de los existentes para el Parque de Bomberos.

ARTICULO 2º - DISTRIBUCION GENERAL. - Consiste el Proyecto de reforma y ampliacion en el desmontaje de la fachada de medio día y la construccion con arreglo al Plano para dejar una gran puerta que sirva de acceso facil al Parque. Para instalar la vivienda del Conserje se vaciará el relleno existente y aprovechando la cimentación se enfoscará y cubrirá con boveda de cañon con lánetos en las ventanas. El techo actual de hormigón armado se prolongará en igual forma y en donde ahora existe el muro de fachada se construirá una viga de igual material que soportará la carga. Las escaleras se adelantarán creando un rellano en su parte central.

Con la reforma el aspecto de terminado deberá quedar analogo a como hoy existe. El muro de contención de tierras que tiene que construirse se de mamposteria concertada de análogas características al existente llevará igual talud y el espesor apropiado a la profundidad que resulte el firme.

Figura 98. Pliego de condiciones facultativas y económicas - Descripción de los trabajos. Fuente: Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bombero y habilitación de vivienda para el conserje, 1945. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/02.

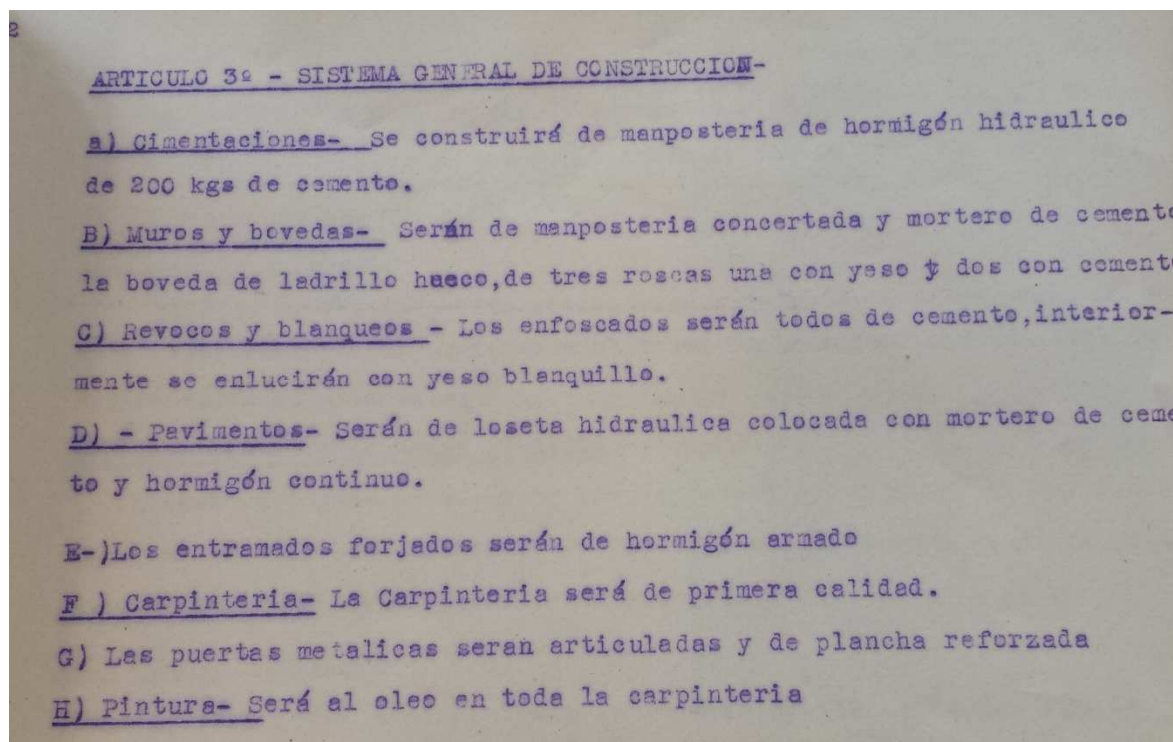


Figura 99. Sistemas constructivos recogidos por el proyecto. Fuente: Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bombero y habitación de vivienda para el conserje, 1945. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/02.

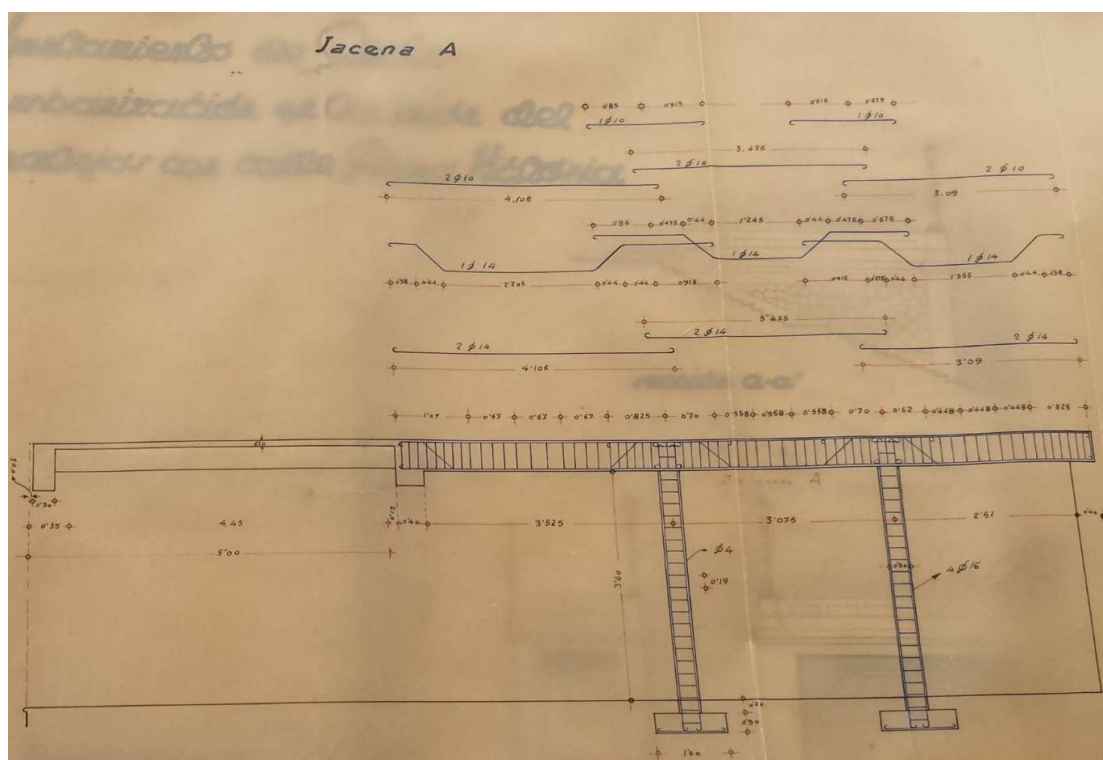


Figura 100. Sección estructural ampliación proyecto Parque de Bomberos. Fuente: Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bombero y habitación de vivienda para el conserje, 1945. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P109/14.

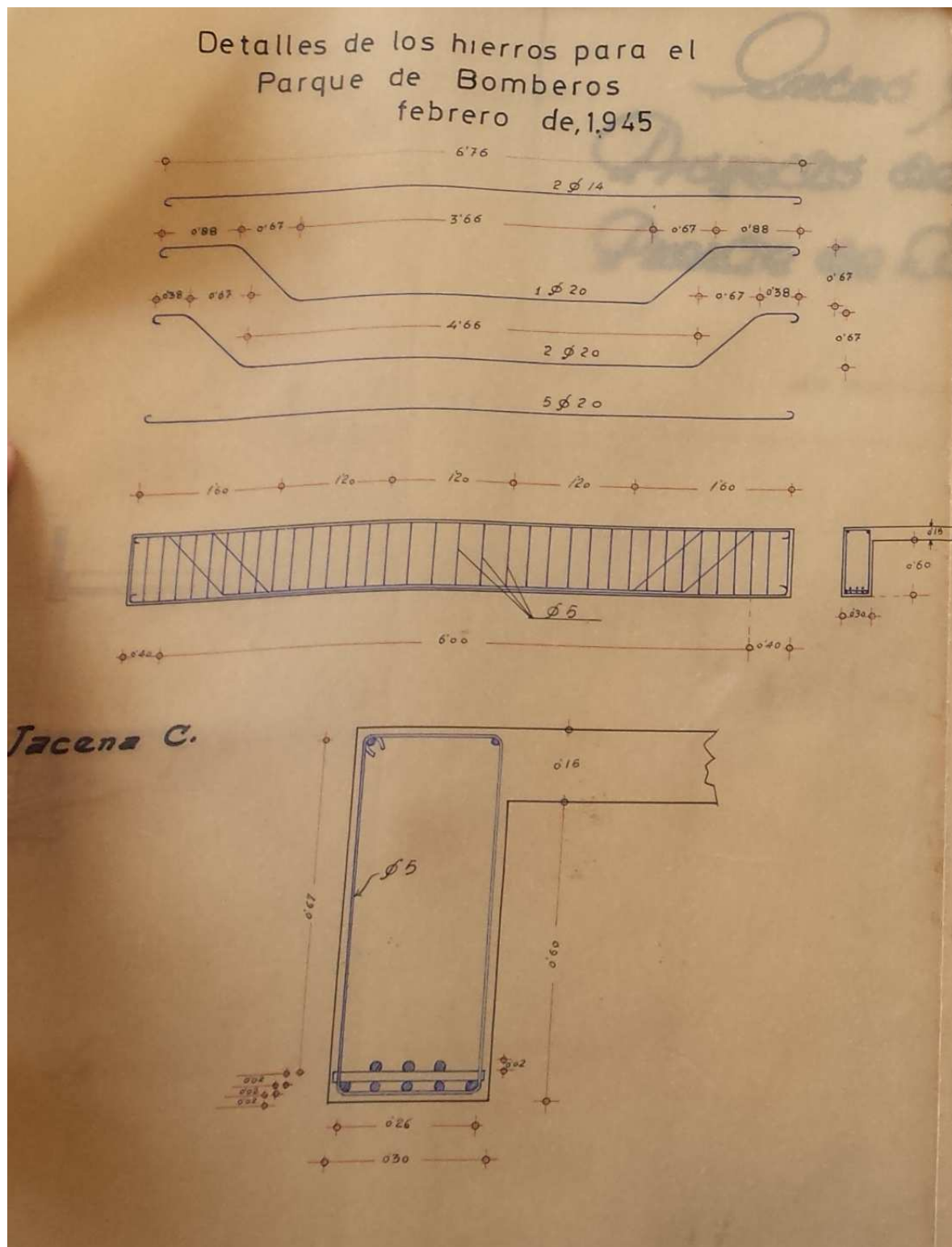


Figura 101. Plano detalles ampliación estructura de hormigón armado. Fuente: Proyecto de construcción y reforma de edificio destinado a Parque de Bombero y habilitación de vivienda para el conserje, 1945. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: P109/14.



ANEXO D – PROYECTO AMPLIACIÓN PARQUE DE BOMBEROS (1963)

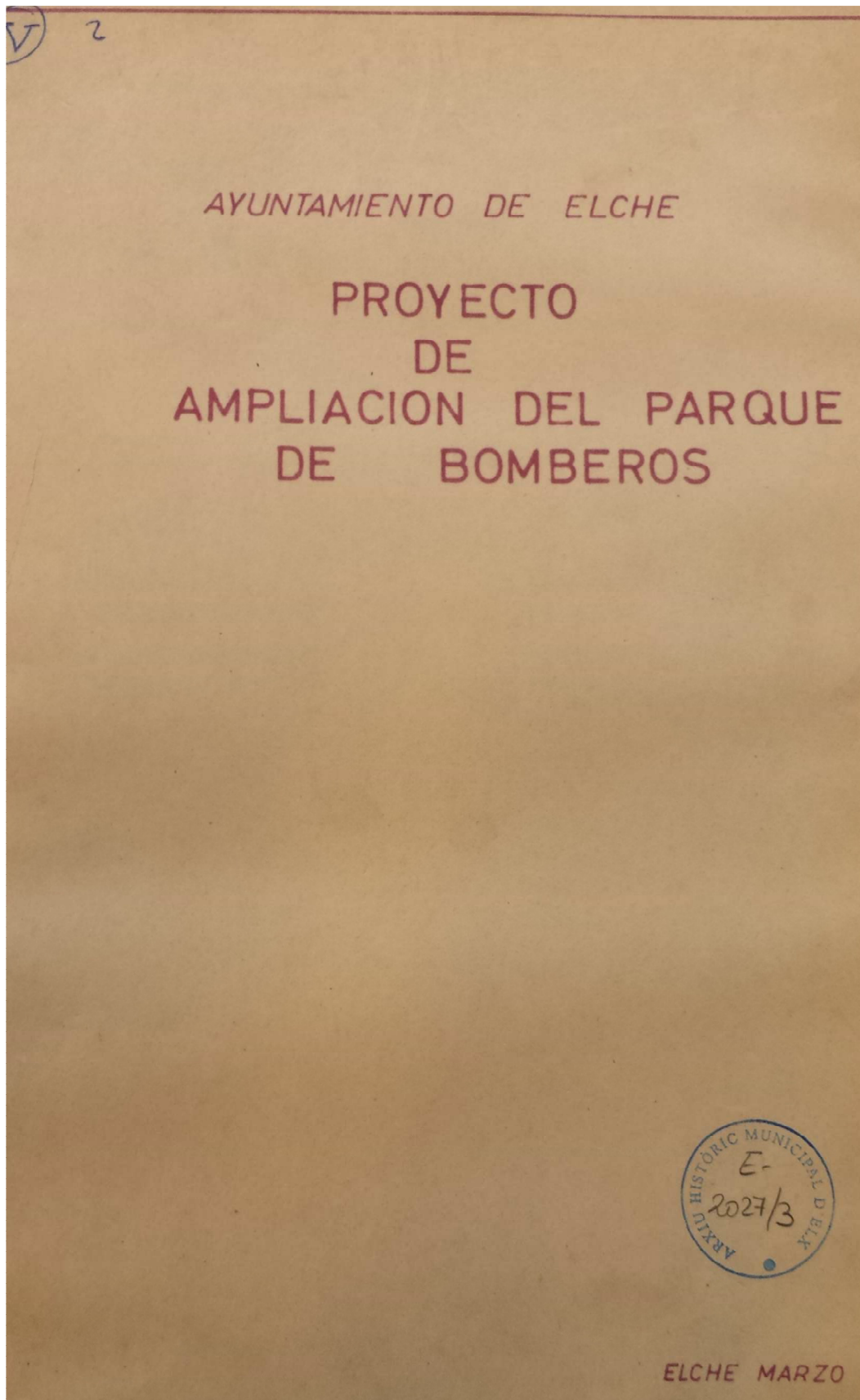


Figura 102. Proyecto de ampliación Parque de Bomberos, 1963. Fuente: Proyecto de ampliación del Parque de Bomberos, 1963. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/3.

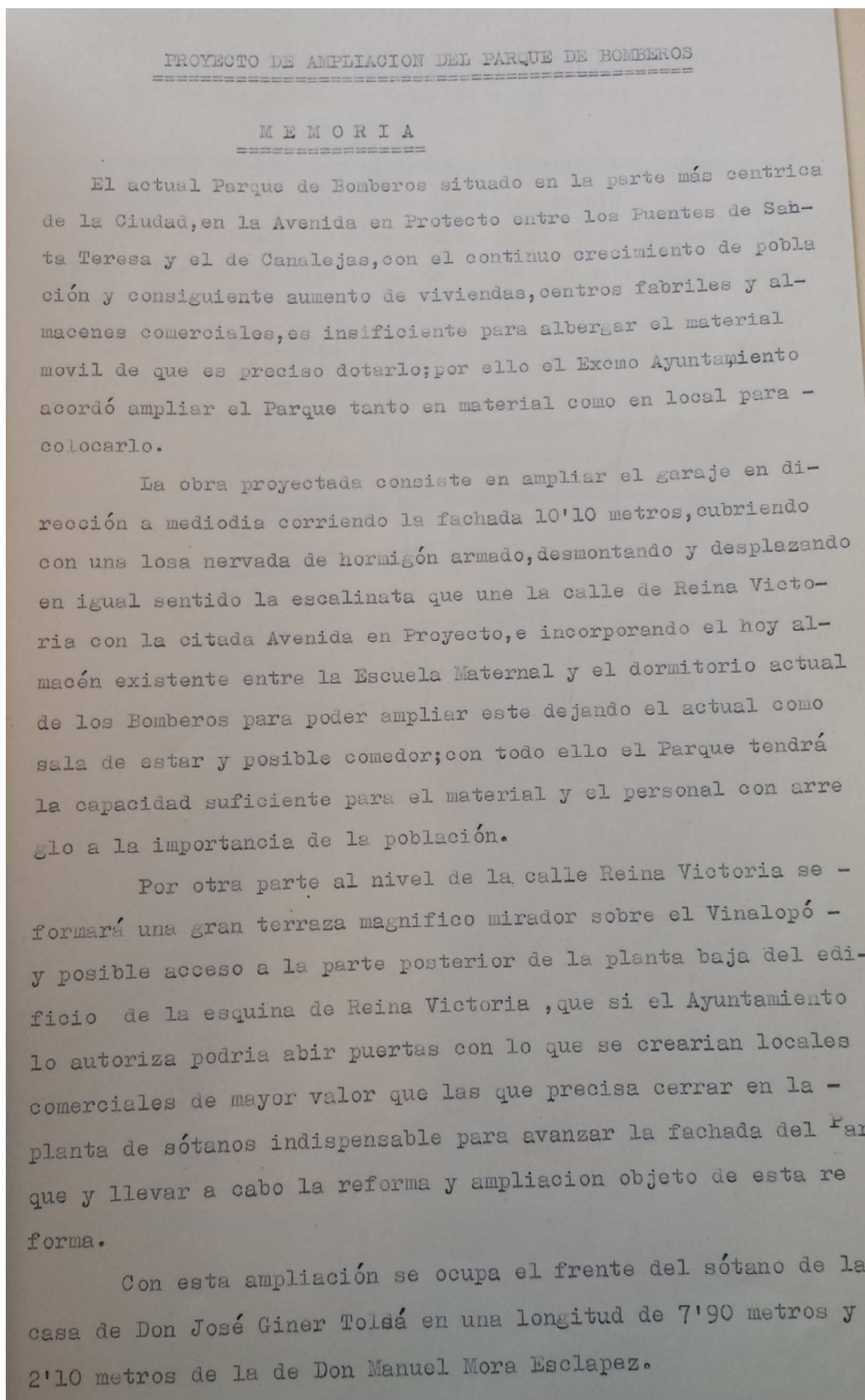


Figura 103. Memoria proyecto de ampliación de 1963 (1). Fuente: Proyecto de ampliación del Parque de Bomberos, 1963. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/3.

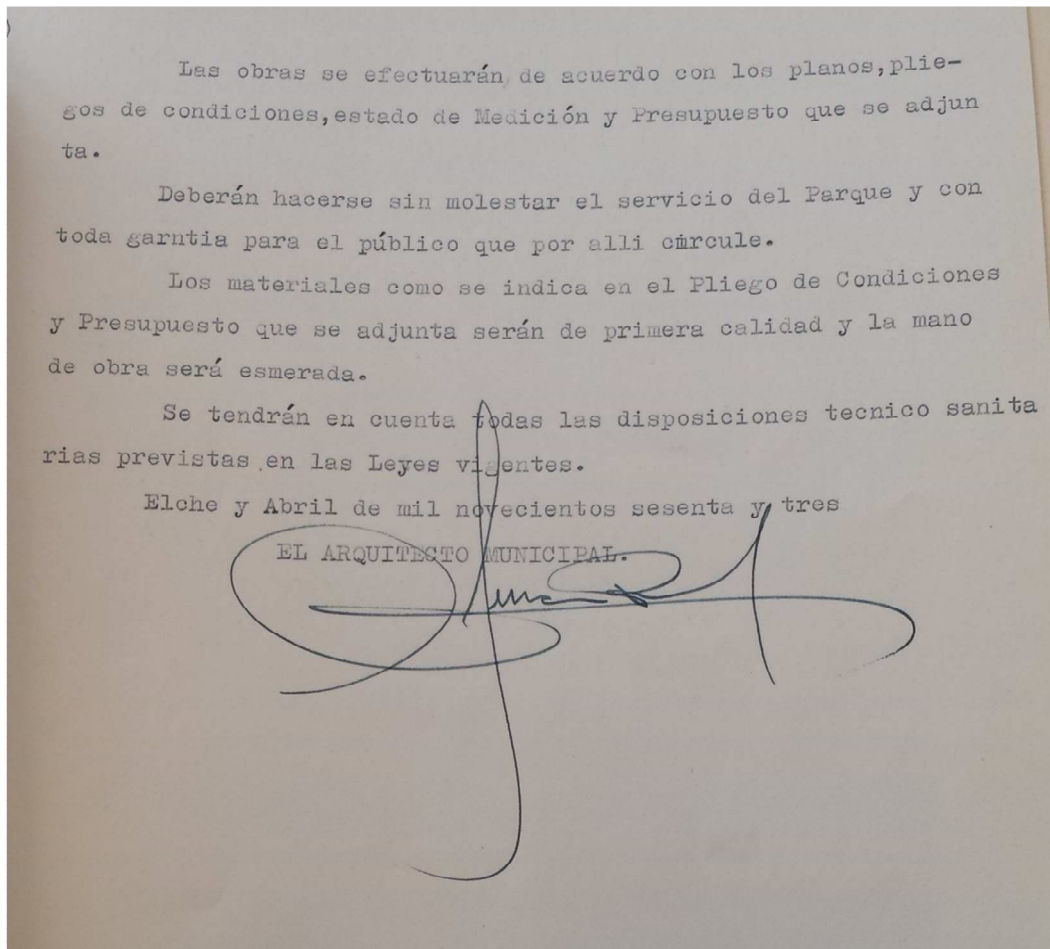
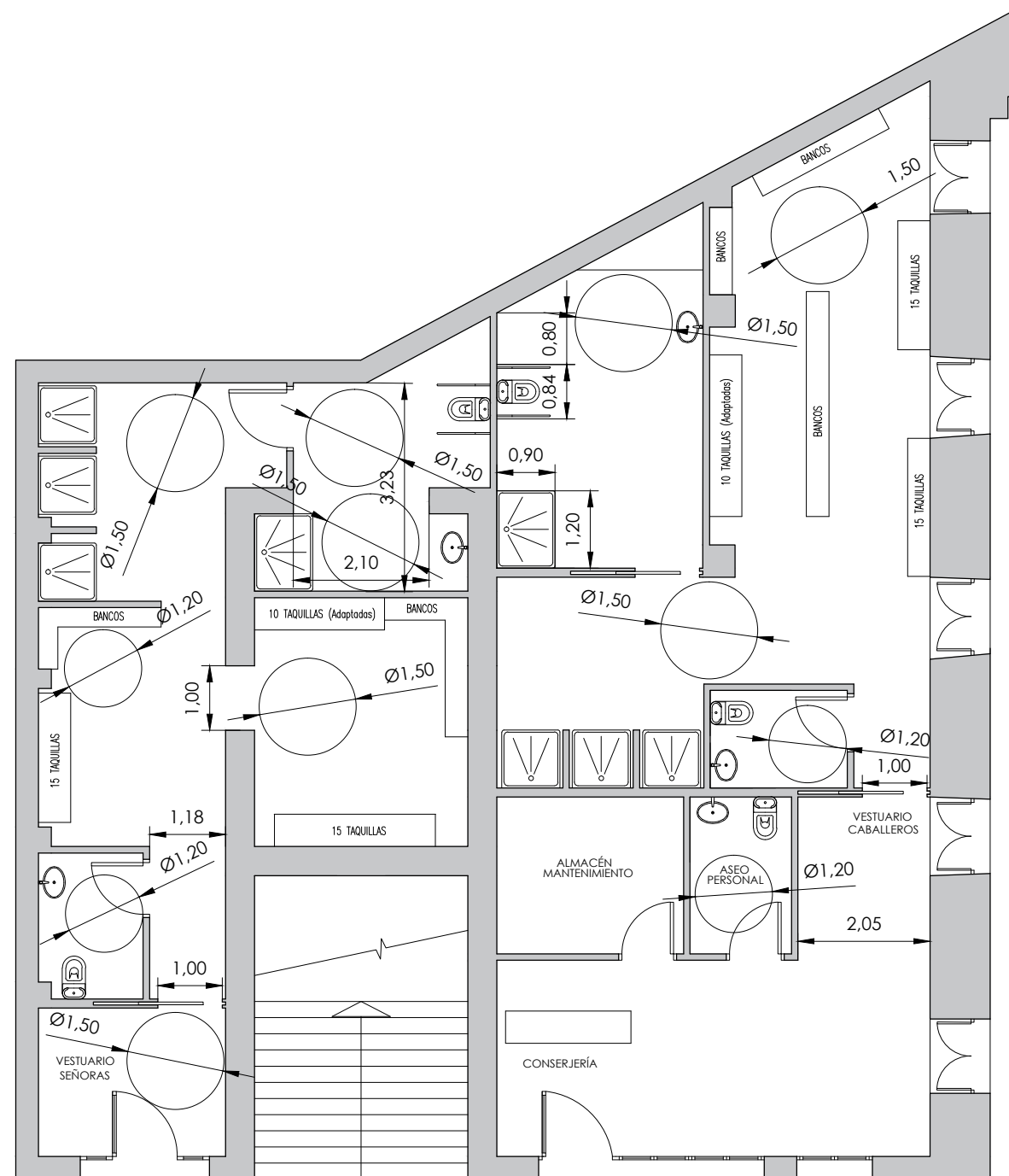
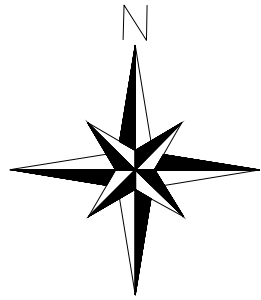


Figura 104. Memoria proyecto de ampliación de 1963 (2). Fuente: Proyecto de ampliación del Parque de Bomberos, 1963. Archivo Histórico Municipal de Elche, signatura: E2027/3.

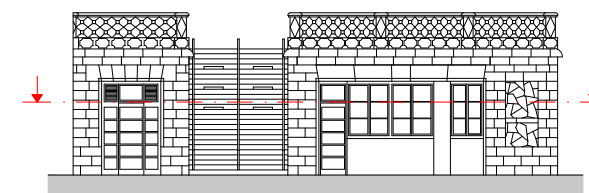



ANEXO E – PLANOS

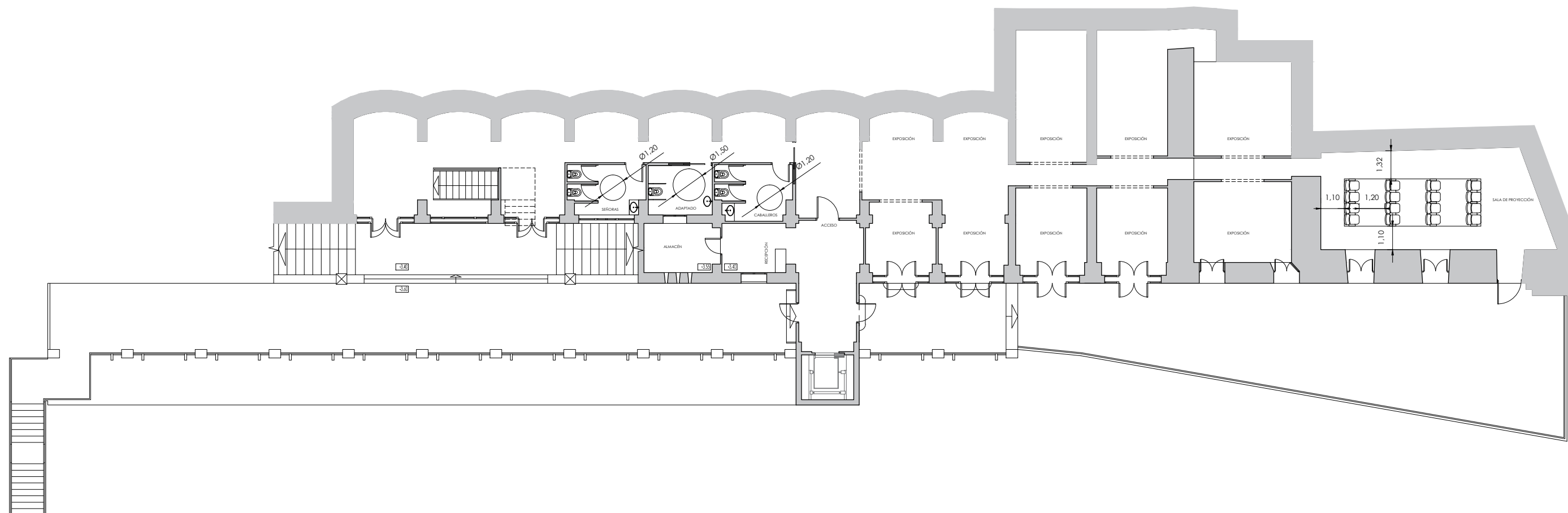
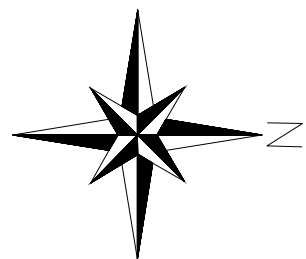
NUEVA DISTRIBUCIÓN



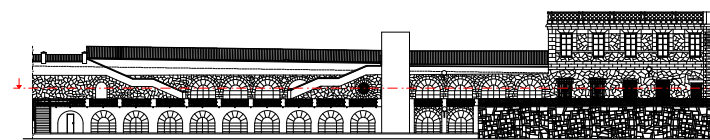
NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA



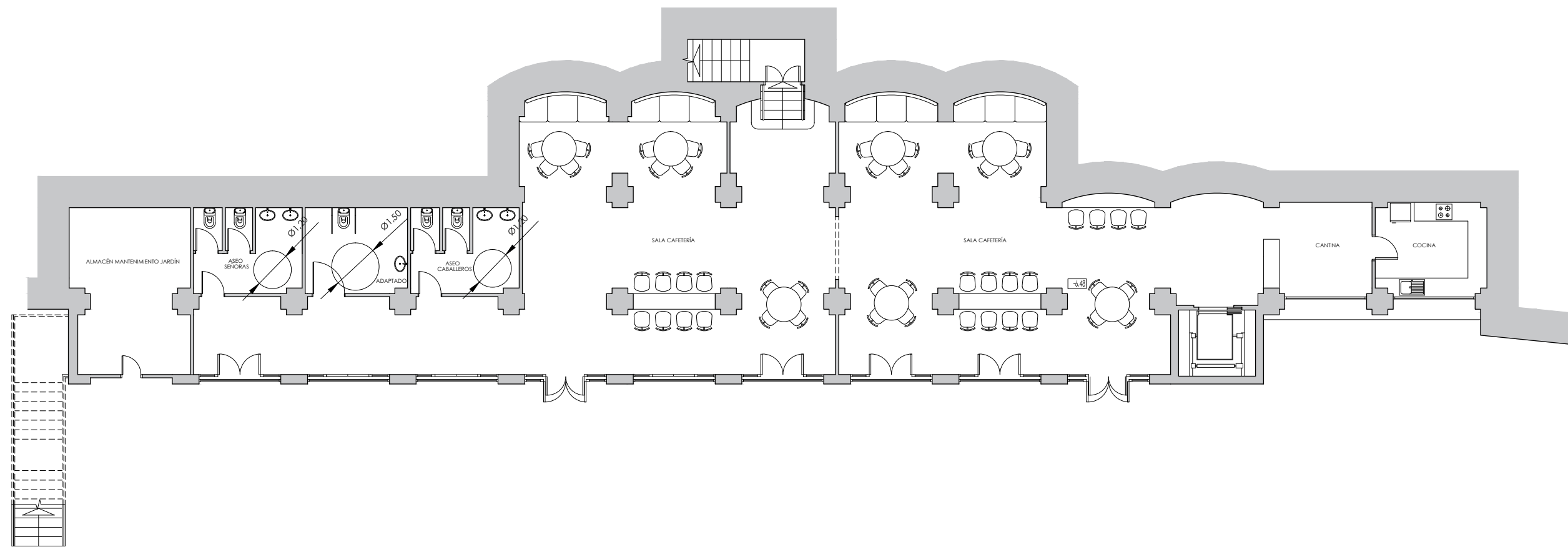
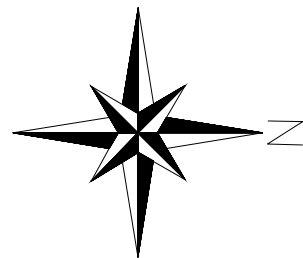
				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA BAJA	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 14	ESCALA: 1/75		



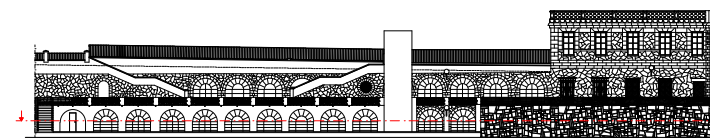
NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA SÓTANO -1



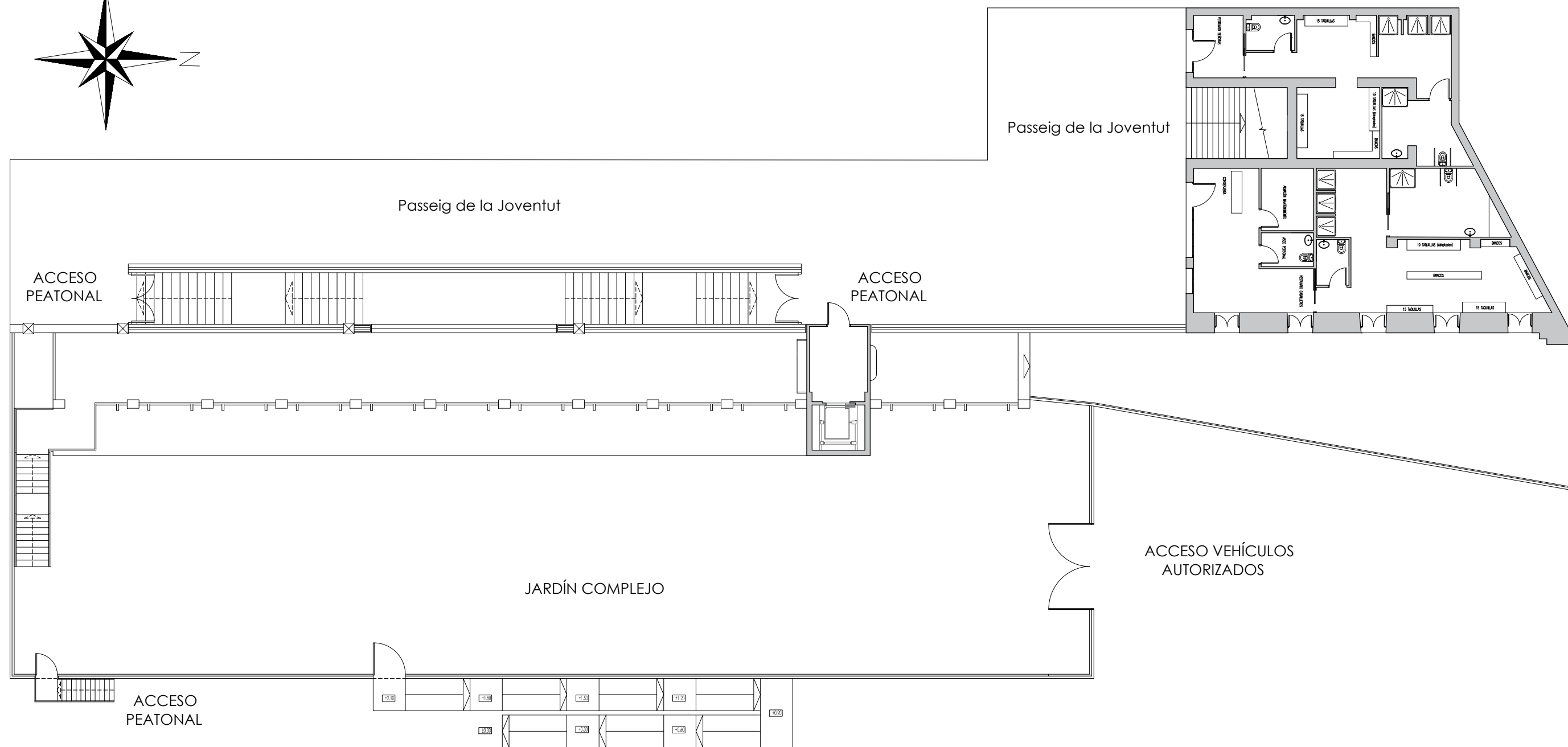
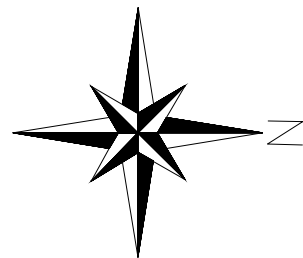
		ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA SÓTANO -1	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 15	ESCALA: 1/200



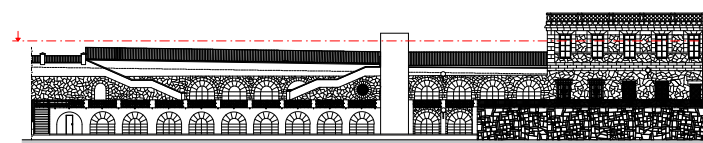
NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA SÓTANO -2



		ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: NUEVA DISTRIBUCIÓN PLANTA SÓTANO -2	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 16	ESCALA: 1/150



NUEVA DISTRIBUCIÓN COMPLEJO

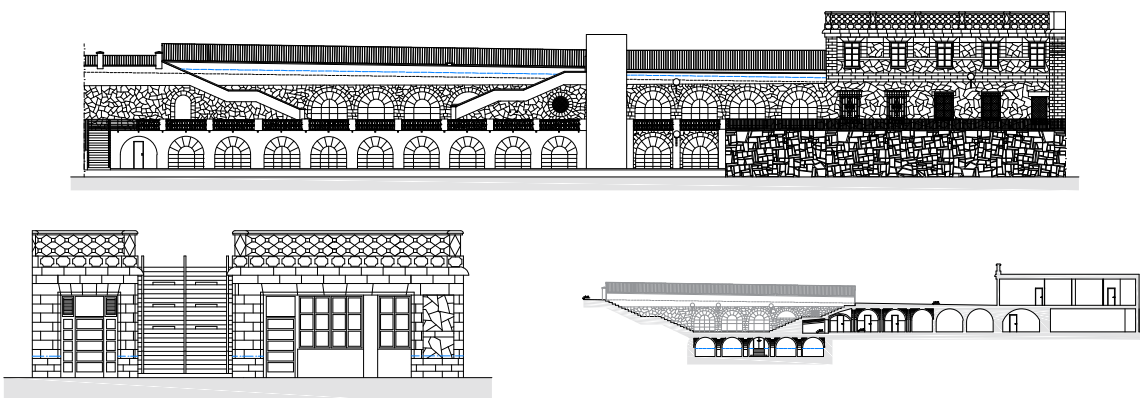


 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: NUEVA DISTRIBUCIÓN CONJUNTO	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 17	ESCALA: 1/200

ANEXO F – FICHAS DE LESIONES

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Manchas de tonalidades oscuras en los elementos pétreos naturales que conforman las fachadas del edificio, hasta una altura aproximada de 0'50 m, y desprendimiento de los materiales de revestimiento en los muros interiores y en la verja exterior.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en el fenómeno de la capilaridad, es decir, la ascensión de agua procedente del terreno a través de las redes capilares de los materiales en contacto con él. La altura de ascenso que se alcanza en el caso estudiado llega a los 50 cm en los paramentos exteriores, incrementándose en el interior de la edificación al disponerse de un zócalo revestido con piezas cerámicas haciendo que el nivel de evaporación incremente en altura.

DAÑOS ASOCIADOS:

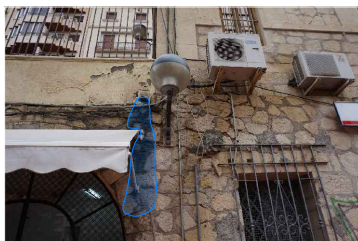
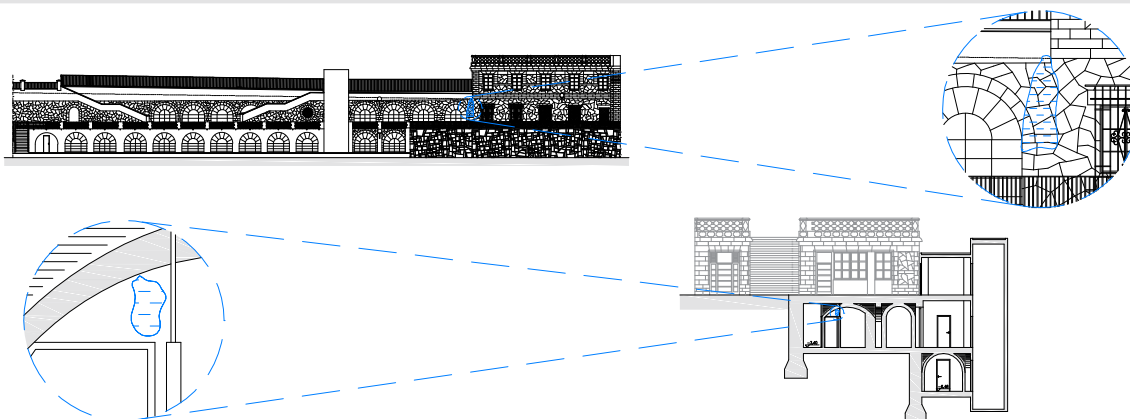
- Posible aparición de eflorescencias.
- Desprendimiento de material de revestimiento de los paramentos (pintura y enfoscado de mortero de cemento).
- Desprendimiento de alicatados.
- Posible entumecimiento de las carpinterías de madera.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Siendo la fuente de los daños la rotura de la canalización externa a la propiedad se tiene que los trabajos planteados se conducen a la mitigación de los efectos. La solución planteada difiere para cada uno de las localizaciones donde se manifiesta el fenómeno de la capilaridad. En el caso de la fachada Sur del Volumen 1 se plantea la creación de una barrera química, mientras que para los muros que se encuentran revestidos se insta a la aplicación de un mortero macroporoso para facilitar la salida de la humedad.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Desprendimiento del material de acabado continuo del intradós y la jamba del último arco y mancha en el techo de la última estancia del Volumen 2. Los días de lluvia se comprueba como el agua discurre por la fachada oscureciendo el área afectada.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la presencia de agua en contacto con el cerramiento de fachada, por la inexistencia del elemento de terminación de la salida de aguas pluviales que favorezca la separación de la misma con el plano de cerramiento. La gotera interior viene provocada por la posible rotura de la misma canalización, que hace que el agua se filtre hasta llegar al punto donde se ha detectado la lesión.

DAÑOS ASOCIADOS:

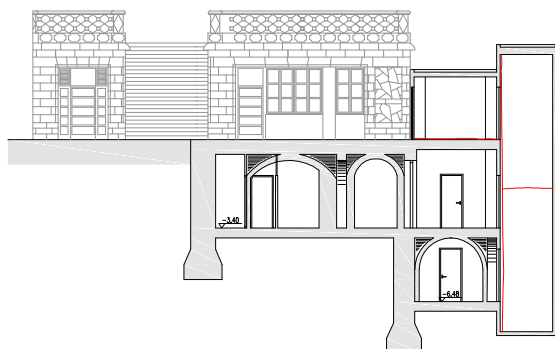
- Posible aparición de microorganismos vivos sobre el muro de mampostería.
- Posible pérdida de material de rejuntado.
- Posible oxidación del anclaje de la carpintería exterior metálica.
- Desprendimiento de material de revestimiento.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Se insta a la colocación de elemento de terminación que favorezca la separación del agua del plano de fachada, siguiendo la pauta de que sobresalga como mínimo 5 cm. En el caso de la gotera en primer lugar se tiene como necesario arreglar la fuga de la conducción, de este modo se elimina la fuente. Y posteriormente se procede a trabajar sobre los daños asociados que ha producido, picando la superficie hasta dejar al descubierto la rasilla cerámica para aplicar de nuevo una capa de mortero de cemento y pintar la superficie.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

El volumen que compone el cajado del ascensor muestra fisuras de igual recorrido y disposición en los alzados Sur y Norte. No presentan una profundidad excesiva, su desarrollo es homogéneo y son coplanarias.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en las vibraciones procedentes del funcionamiento del ascensor. Éstas son transmitidas a la estructura, que a su vez se transfieren al cerramiento. El paramento tiende a separarse por su parte más débil, es decir, por las juntas entre elementos.

De este modo se justifica la aparición de las fisuras de manera simétrica en la unión del cerramiento con los elementos estructurales.

DAÑOS ASOCIADOS:

- Posible desprendimiento del material de revestimiento.
- Posible filtración de agua a través de las fisuras.

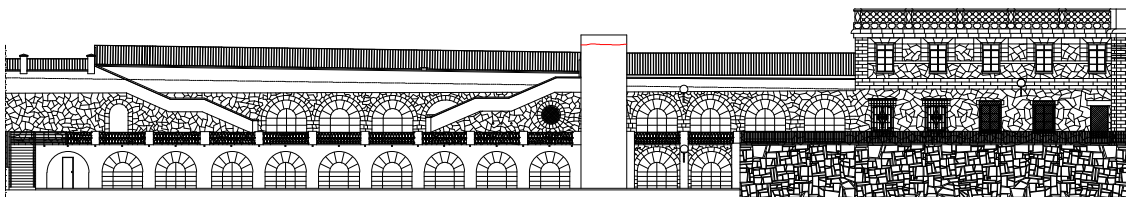
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

La solución a adoptar para la reparación de estas fisuras es el grapado de las mismas para aportar resistencia a las uniones entre los diferentes elementos frente a las vibraciones existentes.

En este caso particular la fuente no se elimina ya que la misma va intrínseca en el funcionamiento de la maquinaria del ascensor, por lo que los trabajos se encaminan en la mitigación de los efectos que éstas producen.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Grieta horizontal alrededor del antepecho de la cubierta no transitable del cajeadado del ascensor, rectilínea a una altura constante (cota superior del forjado), de grosor continuo y sin desplazamiento de los labios, es decir, es coplanaria.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en el calentamiento de la cubierta y sus efectos sobre los antepechos. La consecuencia inmediata es la aparición de movimientos de dilatación-contracción en las distintas capas que forman la cubierta. Al tratarse de una cubierta de un espacio no habitable no posee aislamiento térmico, incidiendo los efectos térmicos directamente sobre la formación de pendientes, la cual sufre la variación dimensional.

DAÑOS ASOCIADOS:

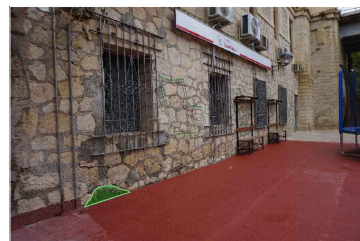
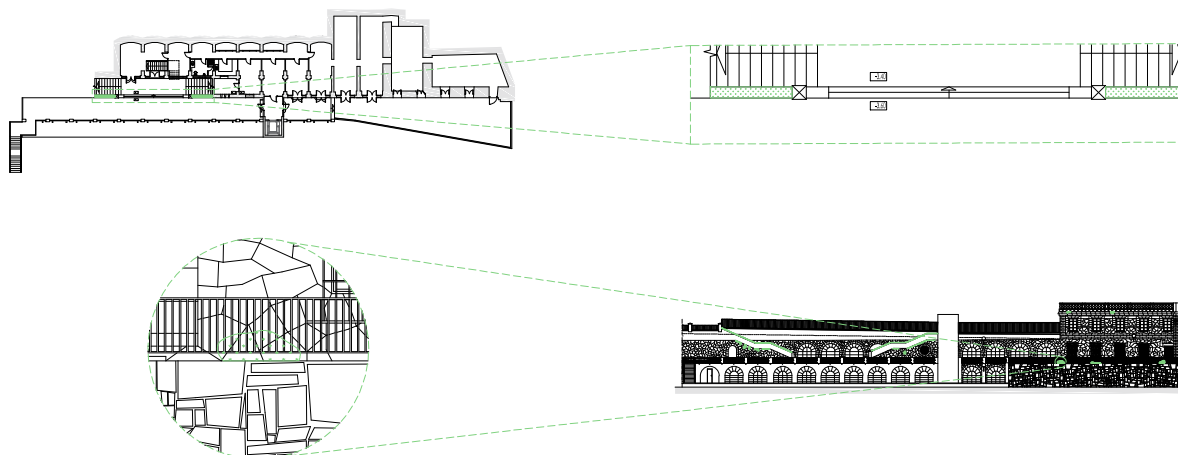
- Posible desprendimiento del revestimiento alrededor de la grieta.
- Posible filtración de agua a través de la grieta.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Los trabajos para la eliminación de la transmisión de tensiones horizontales hacia el antepecho, derivadas de las dilataciones térmicas sufridas por la exposición continuada a los agentes atmosféricos, se orientan hacia la sustitución de la banda elástica perimetral de dicha cubierta por una nueva que sea capaz de absorberlas. Para la reparación de los daños ocasionados por el empuje generado la intervención se centra en la reparación de la grieta generada realizando un retacado con mortero de cemento, reposición del enfoscado de mortero de cemento y pintado del paramento.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Presencia de plantas inferiores (líquenes o mohos) en los elementos pétreos de la edificación tales como petos y fachadas.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la existencia de superficies rugosas sobre las que este tipo de microorganismos pueden proliferar, hecho favorecido por la falta de soleamiento sobre el edificio, así como el elevado grado de humedad ambiental justificado por su proximidad al río Vinalopó. Si bien es verdad ésta no es una lesión que afecte gravemente al edificio, se trata de un problema de índole estética al degradar la apariencia de las fachadas.

DAÑOS ASOCIADOS:

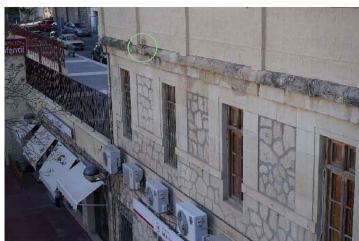
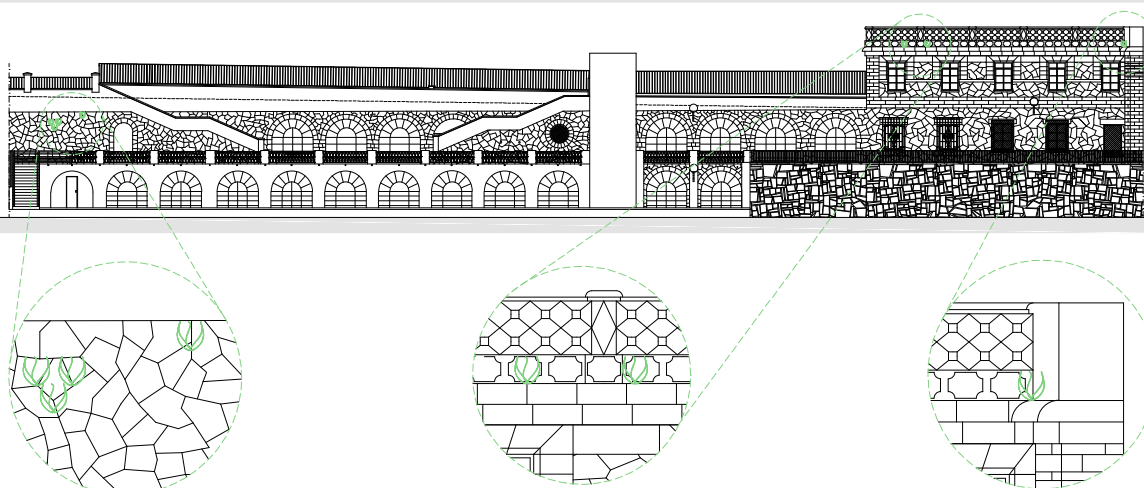
- Visión descuidada de la construcción.
- Degradación de los materiales sobre los que se encuentran.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Siendo el origen del daño la presencia de agentes íntimamente ligados con la localización del edificio, es decir, las condiciones ambientales del entorno facilitan su desarrollo, resulta imposible eliminar la fuente. Es por ello que los trabajos se encaminan al mantenimiento de tareas periódicas consistentes en la limpieza continuada de los paramentos.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Presencia de plantas superiores en las juntas entre los elementos que conforman las molduras pétreas.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica, básicamente, en dos hechos. La existencia de grietas entre los elementos pétreos y la falta de inclinación de los mismos, la cual favorece el depósito de partículas ensuciantes, etc.

Dichos depósitos de suciedad y tierra hacen de perfecta base para el crecimiento de estas plantas.

DAÑOS ASOCIADOS:

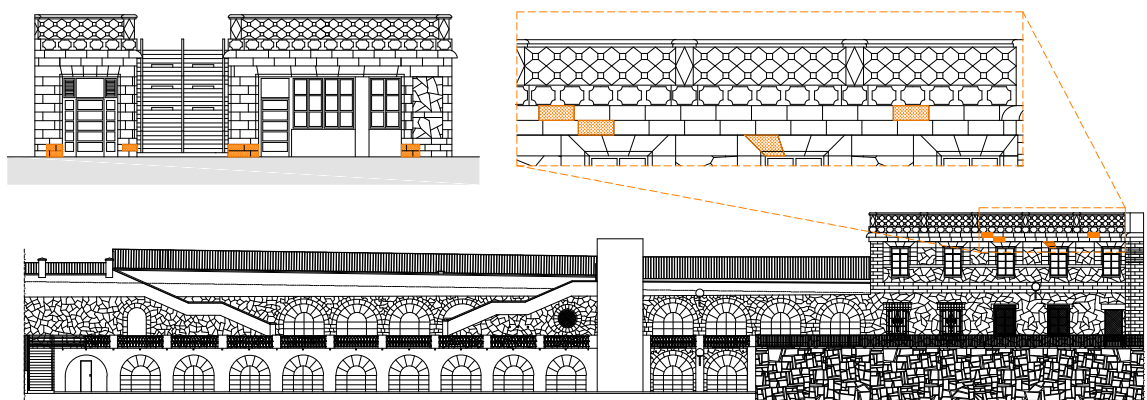
- Empuje de las raíces sobre los elementos de las cornisas y el posible desprendimiento de los mismos.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

La principal causa es la propia configuración de las molduras, es por ello que para conservar la apariencia original de las fachadas se tiene como principal actuación la ejecución de tareas de mantenimiento para eliminar los posibles depósitos y así no favorecer la proliferación de los mismos. Por otro lado, rellenando las juntas que han perdido el material también se impide su crecimiento.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Existencia de pequeños orificios que afectan a toda la superficie de los elementos pétreos de las fachadas del edificio.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la alteración físico-química de la superficie del material pétreo. Pérdida de materia en forma de alveolos, originados por haloclastia, es decir, la rotura del material por presiones ejercidas al cristalizar las sales, y su consiguiente aumento de volumen, disueltas en el interior de los poros. Las fachadas más expuestas al sol y al aire son las más susceptibles de padecer este daño. Se tiene que la causa es la humedad capilar y el depósito de suciedad.

DAÑOS ASOCIADOS:

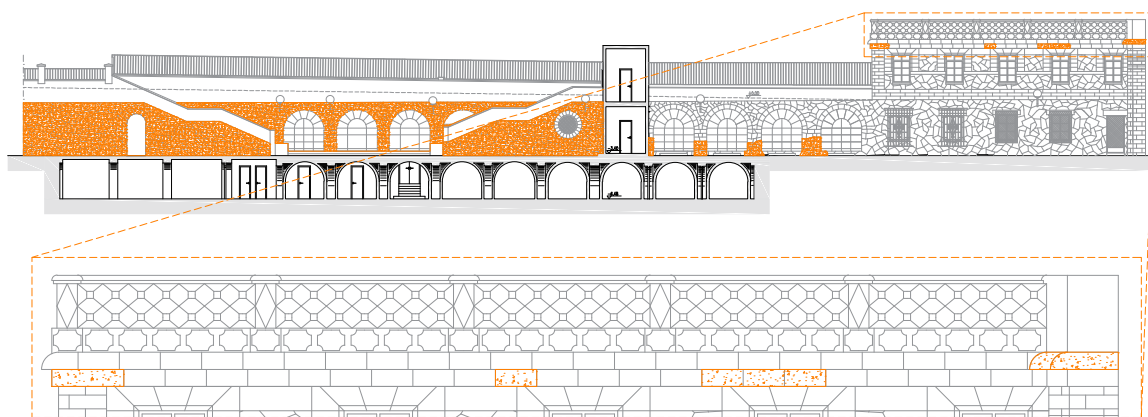
- Presencia de microorganismos.
- Suciedad por depósito.
- Pérdida de sección.
- Presencia de cavernas.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

En función de donde se produce el daño la solución varía, es decir, en el caso de los pétreos afectados en el arranque de las fachadas la solución es la hidrofugación del muro para mitigar los efectos que la humedad capilar produce sobre éstos. En el caso de las molduras el trabajo principal a llevar a cabo es la limpieza de la superficie para evitar que se generen depósitos que ayuden a la disolución de sus sales sobre las piezas.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Los elementos pétreos que conforman las fachadas presentan la degradación del material en su cara exterior, aportando un aspecto arenoso.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la desagregación del material pétreo con pérdida diferencial de componentes mineralógicos. Siendo en este caso particular pétreo de procedencia arenisca se tiene que el cemento carbonatado o la matriz arcillosa que le da el carácter compacto al material se ha disuelto. En las molduras, al tener una superficie superior plana sobre la que se acumula el agua, el contacto con la misma produce la degradación de este material; en cambio en la parte inferior de las fachadas interfiere la humedad capilar.

DAÑOS ASOCIADOS:

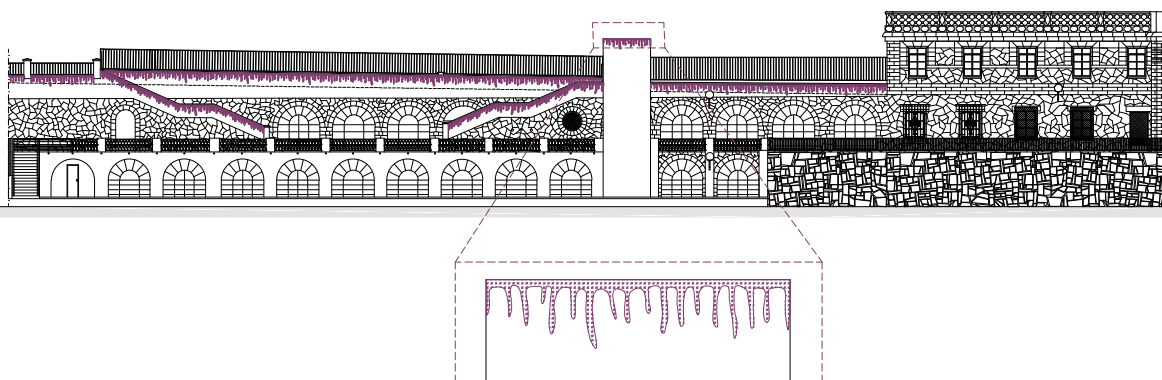
- Pérdida de sección de los elementos pétreos afectados.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Los daños que se tienen son la alteración morfológica de algunos elementos, como sería el caso de las molduras o el arranque de los arcos los cuales han perdido su sección, por lo que la reparación va encaminada a la recuperación de su volumen originario mediante morteros reintegradores. Para el resto de piezas afectadas se propone la aplicación de un consolidante, para mejorar sutilmente su resistencia mecánica.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Presencia de marcas de partículas ensuciantes en los muros perimetrales del complejo, en menor grado también se ha localizado esta lesión en el antepecho de las escaleras y en el peto del castillete del ascensor.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en el fenómeno del ensuciamiento por lavado diferencial, derivado de la heterogeneidad del ensuciamiento-lavado de la superficie afectada, lo que hace que la suciedad existente se vea resaltada. Principalmente se produce por los cambios formales que presentan las fachadas al disponer de remates ornamentales que dejan el plano afectado retranqueado respecto del borde libre; la existencia de barrote en el vallado perimetral también afecta a la aparición de este hecho.

DAÑOS ASOCIADOS:

- Suciedad centralizada.
- Aspecto deteriorado de la fachada.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

No siendo una lesión que revista gravedad para el inmueble, se establece como solución a adoptar más oportuna la limpieza periódica, es decir, se insta a un mantenimiento continuado para evitar el depósito de suciedad sobre la superficie del peto y el muro exterior.

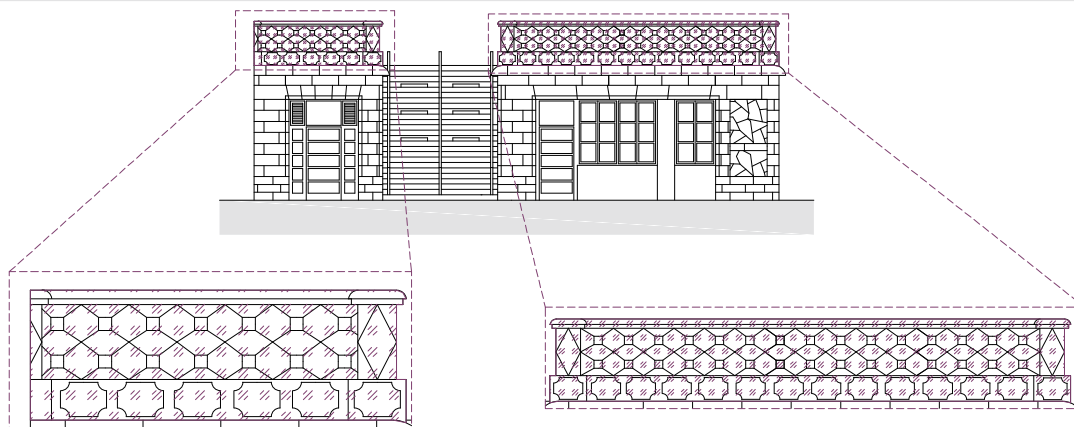
DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Los antepechos existentes en la fachada Sur del Volumen 1 presentan un aspecto descuidado por la presencia de suciedad, la cual se ha depositado en la superficie, favorecido por su textura rugosa.

FOTOGRAFÍAS:



PLANOS:



DIAGNÓSTICO:

El origen de la lesión radica en la existencia de suciedad por depósito de las partículas contaminantes sobre la superficie, llegando a introducirse en el interior de los poros. Dichas partículas provenientes de la contaminación atmosférica se posicionan sobre la superficie del antepecho, las precipitaciones atmosféricas hacen que el agua entre en contacto con ellas y tras la saturación de los poros éstas se introducen en el interior de los mismos; por último, con la incidencia del sol y la consiguiente evaporación del agua estas partículas se quedan incrustadas.

DAÑOS ASOCIADOS:

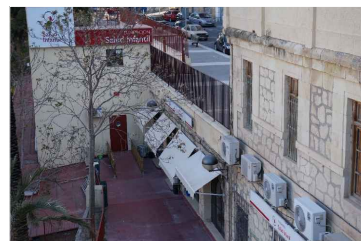
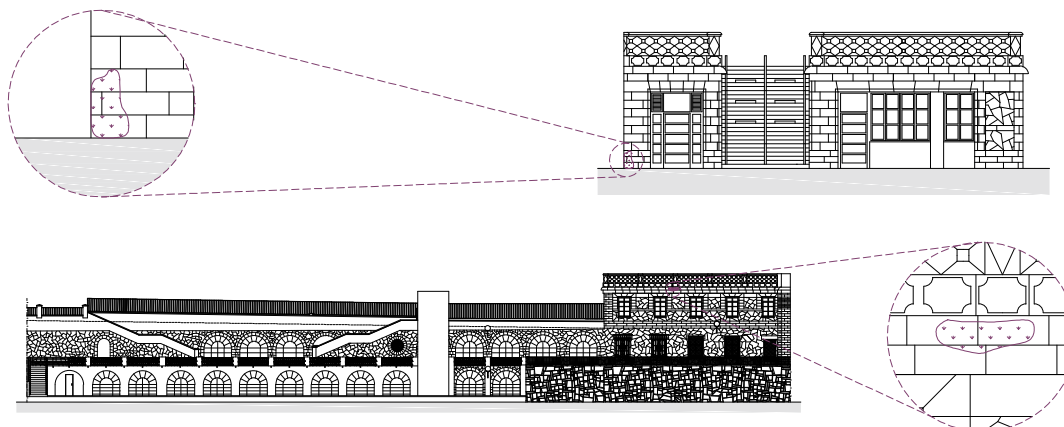
- Posible proliferación de microorganismos.
- Alteración del material pétreo afectado.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

No siendo posible la eliminación de la fuente ya que ésta se encuentra en el propio ambiente y la configuración de la edificación se insta a la limpieza completa de los paramentos de los antepechos mediante chorro de arena, método que no deteriorará la superficie al tratarse de elementos de hormigón prefabricado.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Manchas blancas en la superficie de algunos elementos pétreos situados en el arranque de los muros de la fachada Sur del Volumen 1, así como en las molduras del alzado lateral Este de este mismo volumen.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la presencia de humedad, en el caso de las fachadas ésta proviene del terreno, como ya se ha expuesto en anteriores fichas hay humedad capilar en un grado elevado. En las molduras de remate superior el problema se da por la retención de agua producida sobre dicho elemento.

Con todo lo expuesto se tiene que la aparición de eflorescencias es una lesión secundaria, derivada de la presencia de humedad junto con la preexistencia en el material pétreo de sales en su interior.

DAÑOS ASOCIADOS:

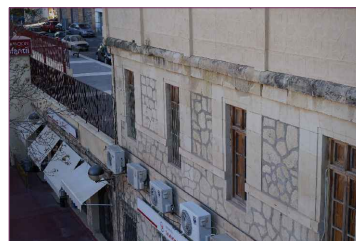
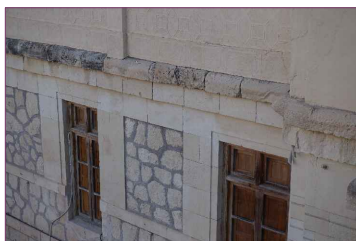
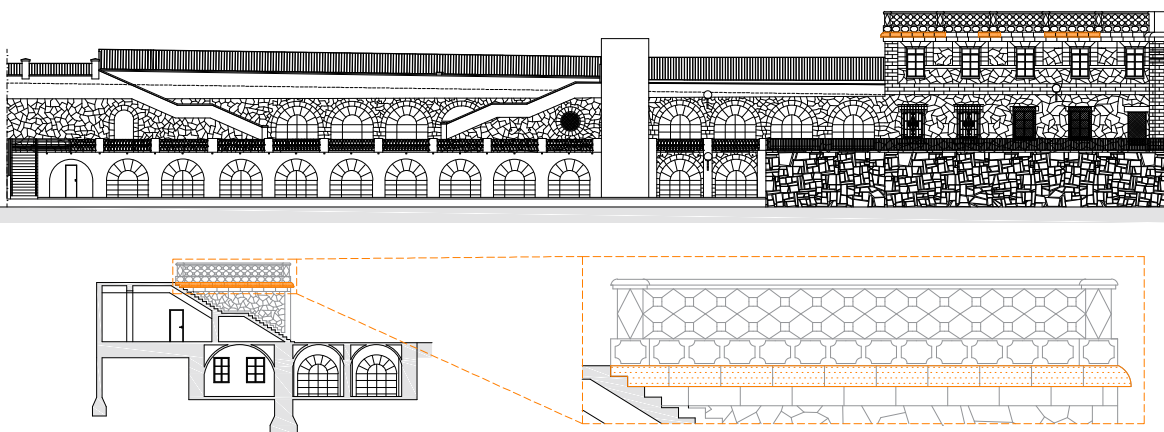
- Alteración del material pétreo.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Siendo una lesión secundaria se tiene como principal objetivo la eliminación de la causa, es decir, la humedad. Por ello la intervención se encamina a la limpieza de la superficie, sin eliminar la pátina natural del pétreo, y la hidrofugación tanto de los muros como de las molduras.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Manchas de tonalidad oscura sobre las molduras pétreas dispuestas en el remate superior de las fachadas del Volumen 1.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la interacción de los agentes contaminantes presentes en la atmósfera con los componentes intrínsecos de los pétreos afectados. Es la modificación de la naturaleza química del material que produce un fallo de cohesión en su composición, produciendo láminas más o menos compactas de diferente composición a la de la piedra base.

En el caso estudiado se tiene que la situación del edificio incide notablemente en la existencia de este daño, al encontrarse próximo a una de las vías más concurridas de la ciudad y en una calle de escasa ventilación.

DAÑOS ASOCIADOS:

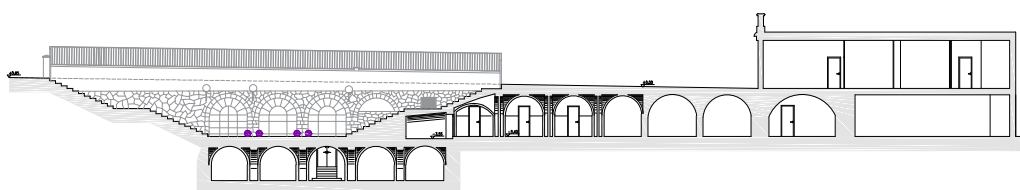
- Posible arenización del elemento.
- Proliferación de microorganismos vivos.
- Alteración generalizada del elemento pétreo.
- Desprendimiento de las costras y pérdida de sección.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

El origen de la lesión es la coexistencia del inmueble con la contaminación ambiental, producida por la combustión de los vehículos, es por ello que resulta imposible eliminar la fuente. Por lo tanto, la intervención se basa en el cepillado de los elementos afectados con la posterior consolidación de la superficie para evitar que las partículas se posicionen en los poros.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Mancha de óxido sobre la fachada Sur del cuerpo correspondiente con el cajeadado del ascensor del Volumen 2. Degradación de las rejas metálicas dispuestas en la arcada superior del la fachada Este del Volumen 2, así como la reja perimetral del jardín.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la reacción de los elementos metálicos con el oxígeno del aire de su alrededor, creándose una capa de óxido en la superficie. En el caso del cartel del cajeadado se tiene que el empotramiento realizado se encuentra oxidado, habiéndose podido producir por la existencia de ángulos diedros que favorecen el estancamiento de agua y producen aireación diferencial o por la corrosión por par galvánico, es decir, la reacción entre el metal y los álcalis del mortero. En el caso de la reja y la carpintería el daño se ha generado por la falta de una capa de protección superficial del hierro.

DAÑOS ASOCIADOS:

- Corrosión.
- Suciedad en fachada.
- Rotura parcial del soporte al que se ancla.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

En el caso del cartel dispuesto en el lateral del cajeadado del ascensor se propone, en primer lugar, la comprobación del estado de conservación del anclaje afectado para determinar si se opta por su limpieza o la reposición. En el caso de determinarse que se encuentra en correctas condiciones se procede a su limpieza y posterior protección mediante imprimación. Las rejas se limpiarán y se protegerán mediante una imprimación.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Pintadas sobre los muros de fachada, principalmente en las pertenecientes al Volumen 1, así como en el muro de hormigón armado que cierra perimetralmente la propiedad.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la perpetración de actos vandálicos sobre el inmueble. No es un daño derivado del inadecuado uso de materiales o sistemas constructivos, sino que es por la acción del hombre.

Las pinturas empleadas para la realización de este tipo de pintadas se introducen en la superficie haciendo que su eliminación sea muy difícil, incluso en ocasiones es imposible su completa retirada, quedando una sombra.

DAÑOS ASOCIADOS:

- Alteración del material pétreo.
- Aspecto descuidado del inmueble.

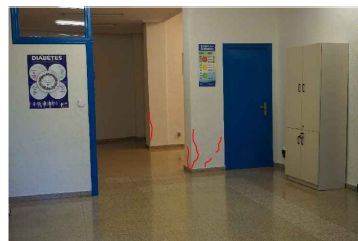
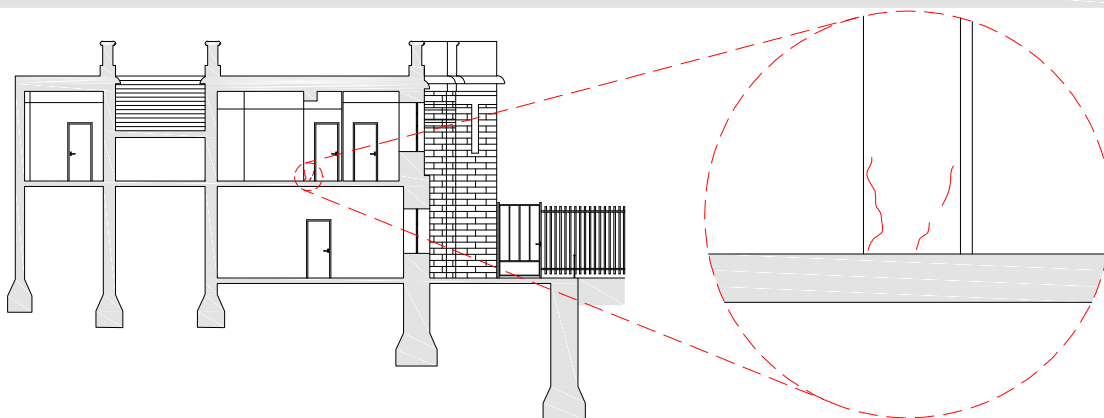
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Para el muro perimetral de hormigón armado la opción más económica para la eliminación de estas pintadas es el pintado de la superficie, ya que este elemento no aporta ningún tipo de singularidad al conjunto arquitectónico.

Con especial cuidado se debe intervenir en las fachadas de mampostería vista ya que en este caso sólo se puede actuar mediante la microproyección de micro-esferas de vidrio, prestando especial atención en la ejecución de los trabajos para no eliminar mayor volumen de piedra del necesario.

DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN:

Fisuras verticales y coplanarias en el arranque de los pilares de hormigón armado existentes en la Planta Baja del Volumen 1.

FOTOGRAFÍAS:**PLANOS:****DIAGNÓSTICO:**

El origen de la lesión radica en la reacción entre los componentes del hormigón con los existentes en la atmósfera, haciendo que descienda la alcalinidad de éste y consecuentemente se pierda la protección de las armaduras. Éstas, tras la penetración de moléculas de agua procedentes de la humedad del terreno, comienzan el proceso de oxidación, produciéndose su incremento de volumen y los consiguientes empujes que generan las fisuras localizadas.

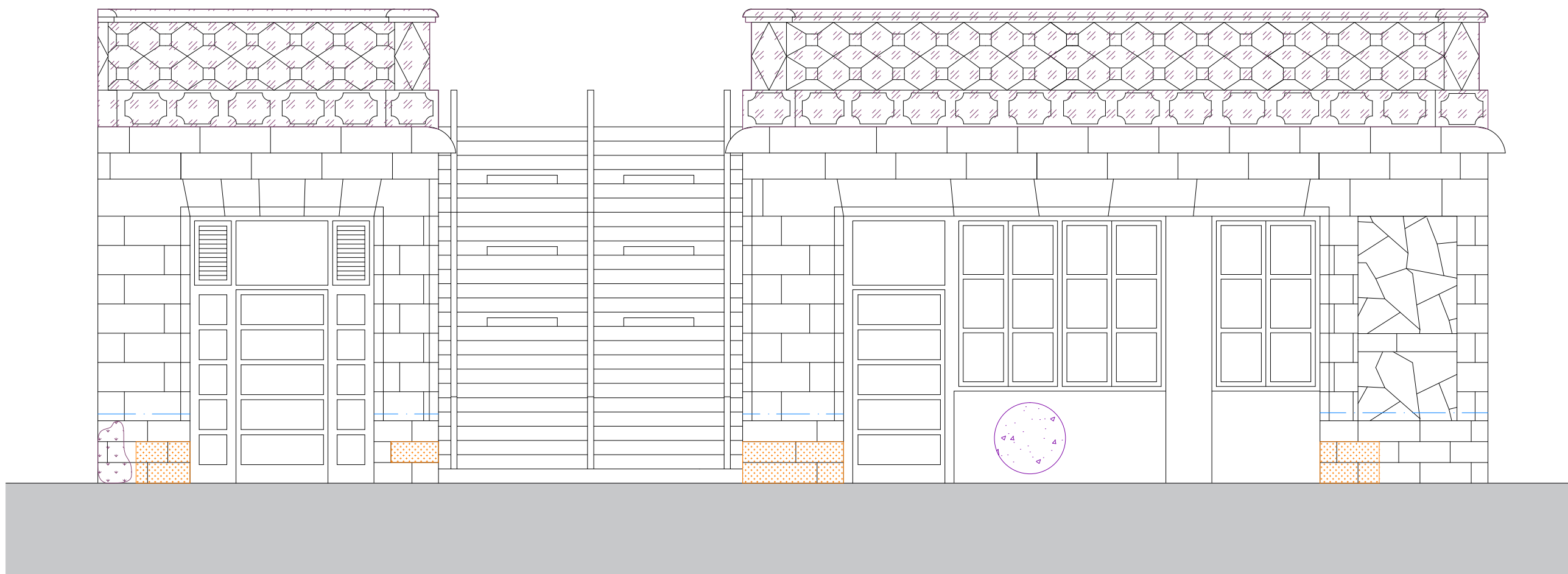
DAÑOS ASOCIADOS:

- Daños estructurales.
- Pérdida de resistencia de los elementos afectados.
- Posible pérdida del revestimiento.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN:

Para subsanar los daños se tiene necesario el picado de las superficies y la comprobación del estado en el que se encuentran las armaduras. Si éstas se encuentran íntegras el procedimiento a seguir se basa en la limpieza del óxido, pasivación de las armaduras y reintegración del volumen. En el caso de haberse roto los cercos y tener pérdida de sección en las barras, éstas se sustituirán por otras nuevas y posteriormente se procede a la proyección de hormigón para conformar de nuevo la geometría del elemento estructural afectado.

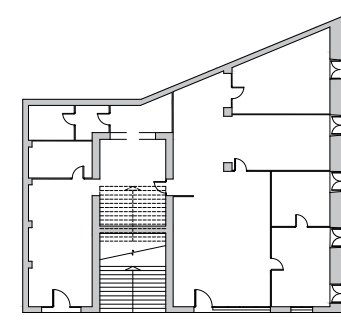
ANEXO G – PLANOS DE LESIONES



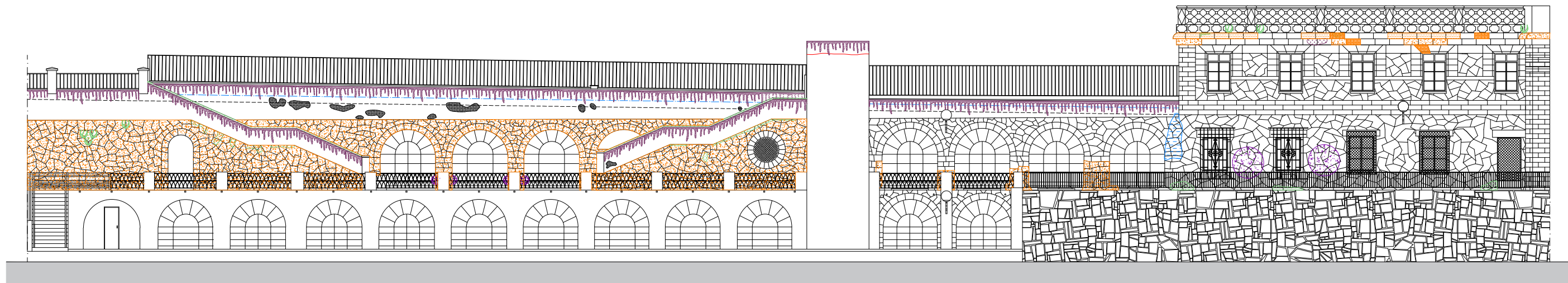
ALZADO SUR

LEYENDA DE LESIONES

	GRIETAS Y FISURAS		EFLORESCENCIAS
	NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR		SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
	HUMEDAD POR FILTRACIÓN		SUCIEDAD POR DEPÓSITO
	PÉRDIDA DEL REVOCO		FANERÓGAMAS
	COSTRAS		CRIPTÓGAMAS
	ALVEOLIZACIÓN		GRAFITIS
	ARENIZACIÓN		OXIDACIÓN



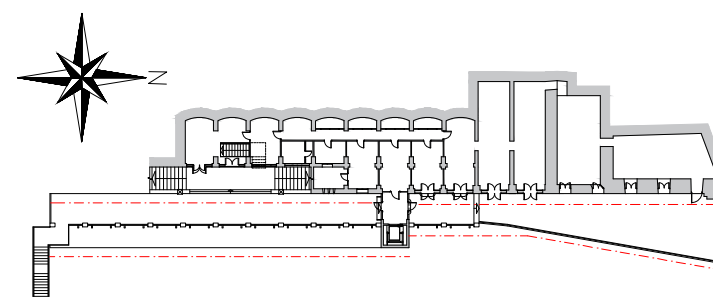
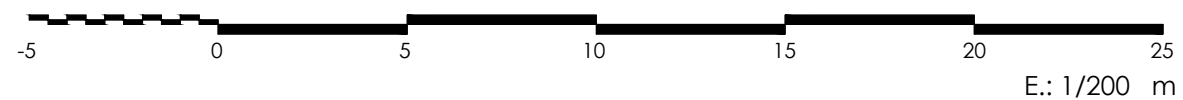
				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: LESIONES ALZADO SUR	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 18	ESCALA: 1/50		



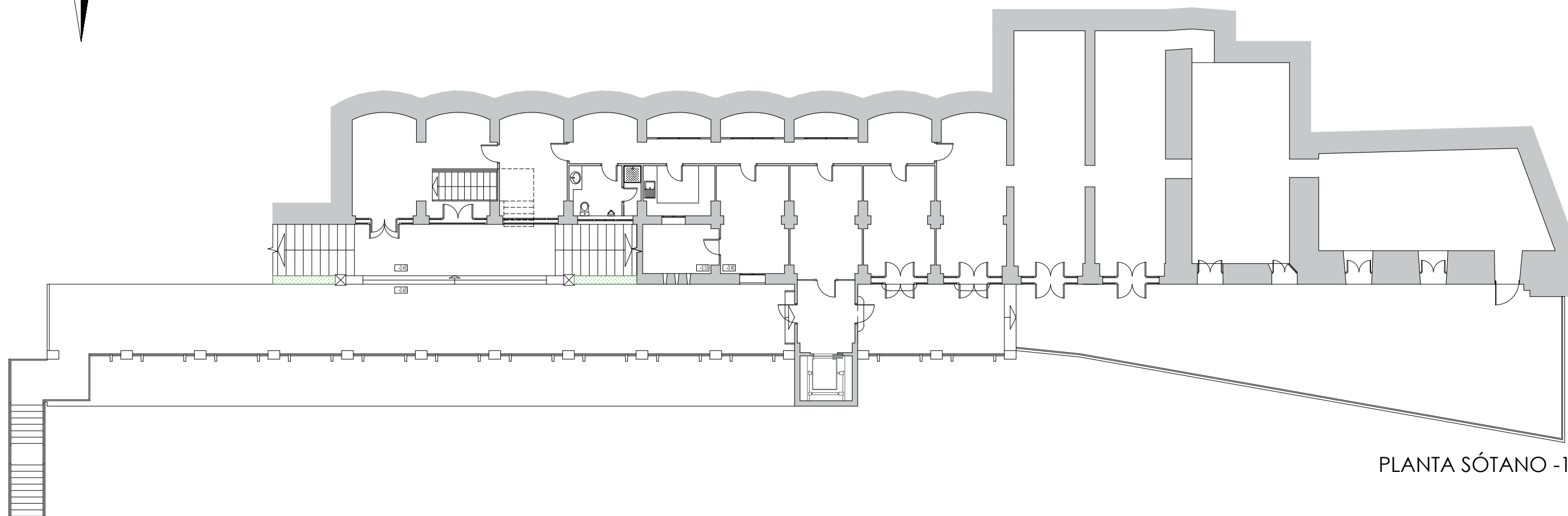
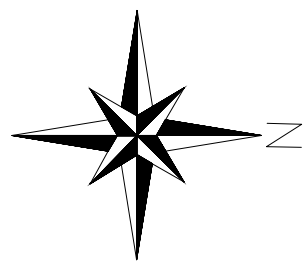
ALZADO ESTE

LEYENDA DE LESIONES

	GRIETAS Y FISURAS		EFLORESCENCIAS
	NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR		SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
	HUMEDAD POR FILTRACIÓN		SUCIEDAD POR DEPÓSITO
	PÉRDIDA DEL REVOCO		FANERÓGAMAS
	COSTRAS		CRIPTÓGAMAS
	ALVEOLIZACIÓN		GRAFITIS
	ARENIZACIÓN		OXIDACIÓN



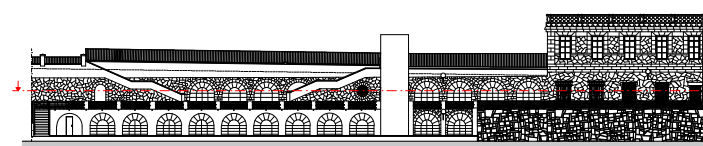
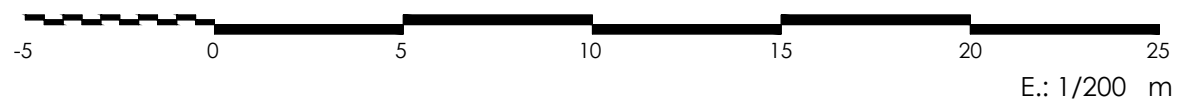
<p>ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</p>			
<p>ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO</p>		<p>ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES</p>	
<p>PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO DE ELCHE</p>			
<p>PLANO: LESIONES FACHADA ESTE</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2016</p>	<p>Nº PLANO: 19</p>	<p>ESCALA: 1/200</p>



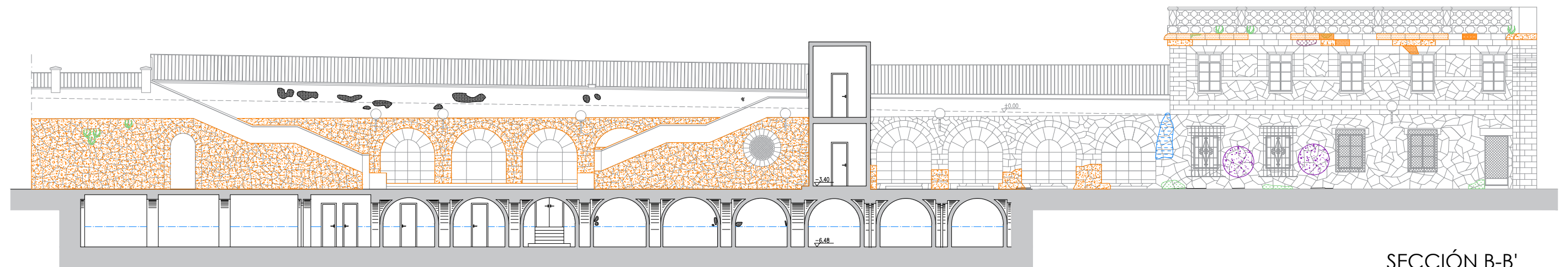
PLANTA SÓTANO -1

LEYENDA DE LESIONES

	GRIETAS Y FISURAS		EFLORESCENCIAS
	NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR		SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
	HUMEDAD POR FILTRACIÓN		SUCIEDAD POR DEPÓSITO
	PÉRDIDA DEL REVOCO		FANERÓGAMAS
	COSTRAS		CRIPTÓGAMAS
	ALVEOLIZACIÓN		GRAFITIS
	ARENIZACIÓN		OXIDACIÓN



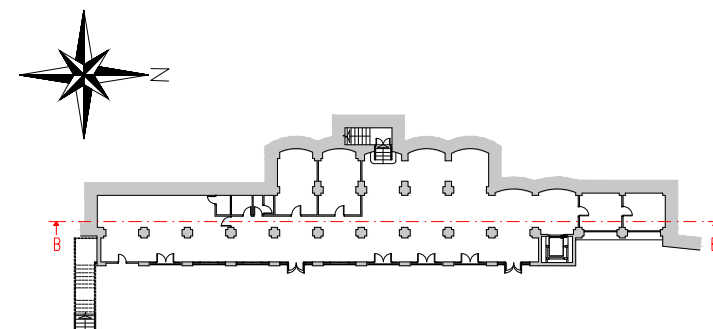
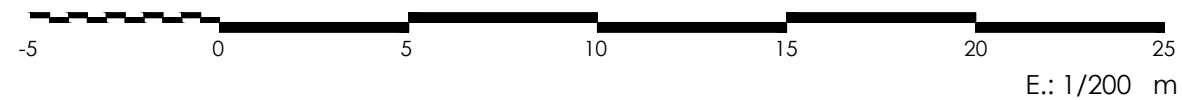
				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: LESIONES PLANTA SÓTANO -1	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 20		ESCALA: 1/200	



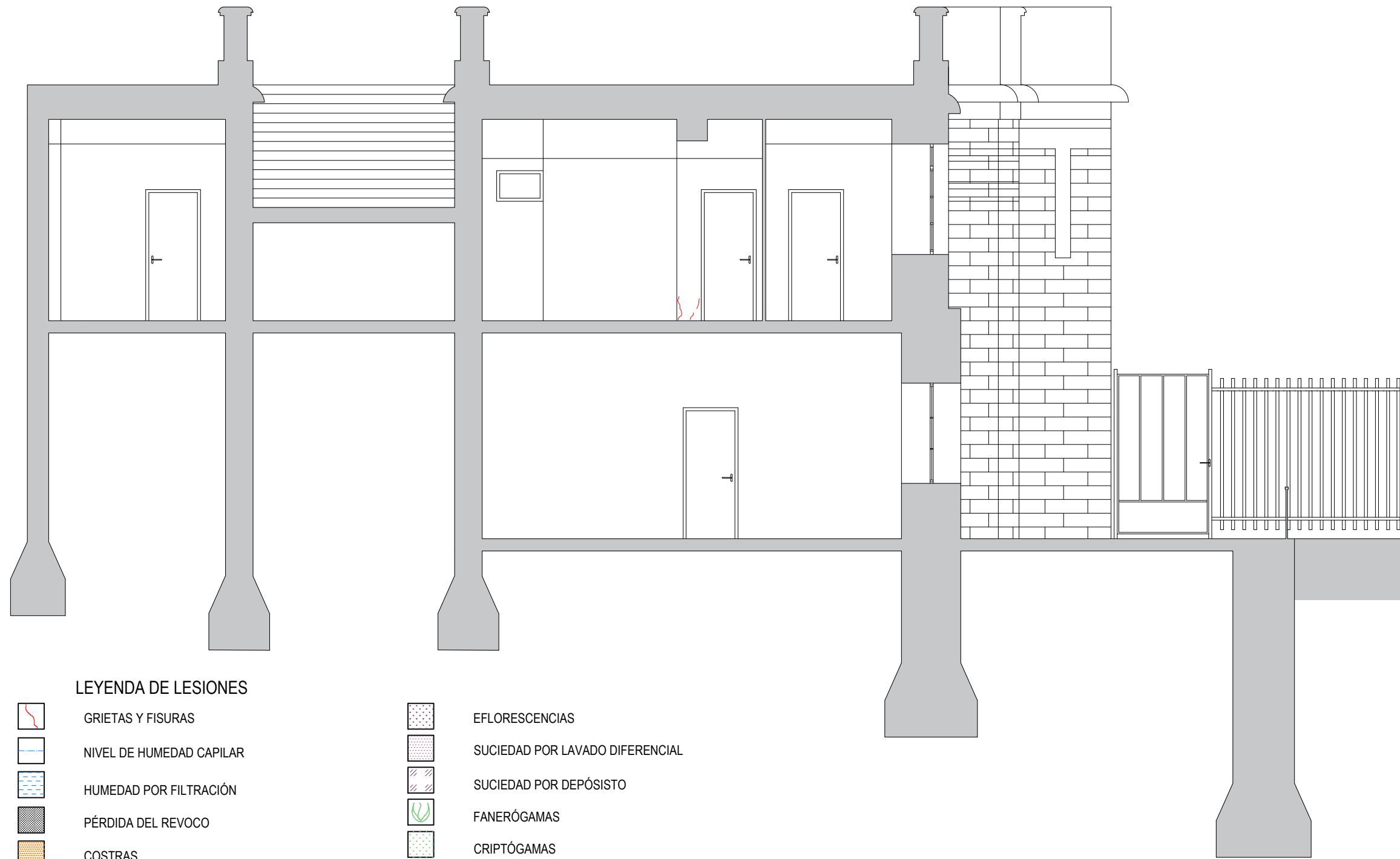
SECCIÓN B-B'

LEYENDA DE LESIONES

	GRIETAS Y FISURAS		EFLORESCENCIAS
	NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR		SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
	HUMEDAD POR FILTRACIÓN		SUCIEDAD POR DEPÓSITO
	PÉRDIDA DEL REVOCO		FANERÓGAMAS
	COSTRAS		CRIPTÓGAMAS
	ALVEOLIZACIÓN		GRAFITIS
	ARENIZACIÓN		OXIDACIÓN



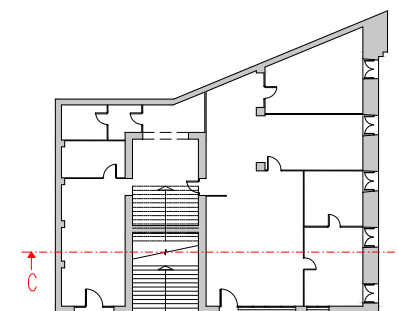
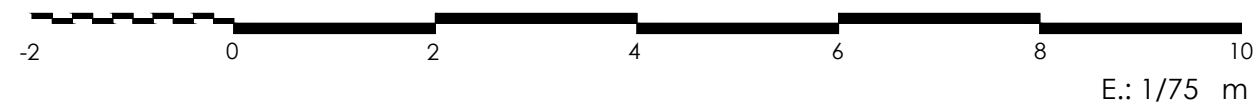
<p>ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</p>			
<p>ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO</p>		<p>ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES</p>	
<p>PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE</p>			
<p>PLANO: LESIONES SECCIÓN B-B'</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2016</p>	<p>Nº PLANO: 21</p>	<p>ESCALA: 1/200</p>



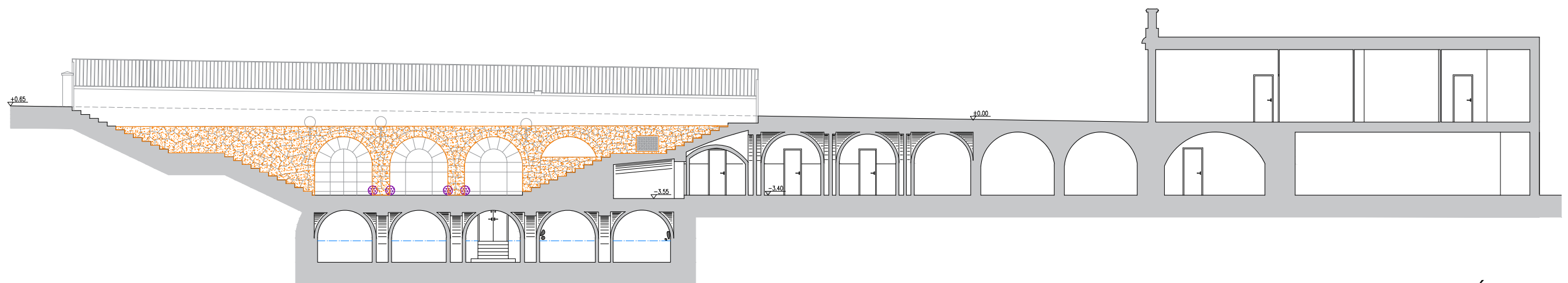
SECCIÓN C-C'

LEYENDA DE LESIONES

	GRIETAS Y FISURAS		EFLORESCENCIAS
	NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR		SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
	HUMEDAD POR FILTRACIÓN		SUCIEDAD POR DEPÓSITO
	PÉRDIDA DEL REVOCO		FANERÓGAMAS
	COSTRAS		CRIPTÓGAMAS
	ALVEOLIZACIÓN		GRAFITIS
	ARENIZACIÓN		OXIDACIÓN



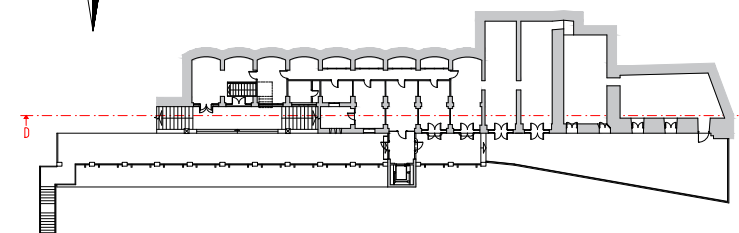
				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: LESIONES SECCIÓN C-C'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 22	ESCALA: 1/75		



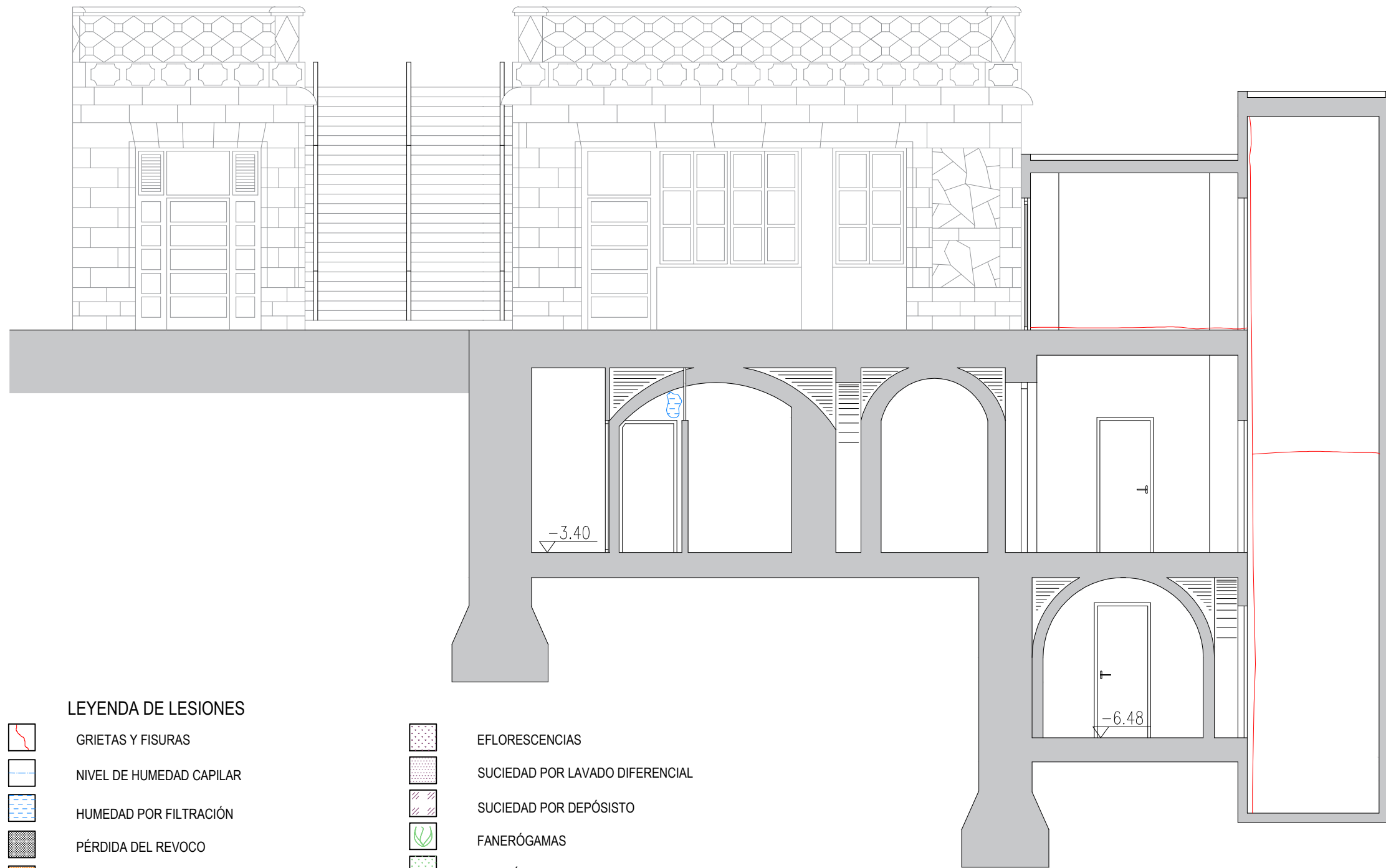
SECCIÓN D-D'

LEYENDA DE LESIONES

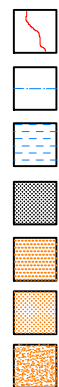
	GRIETAS Y FISURAS		EFLORESCENCIAS
	NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR		SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
	HUMEDAD POR FILTRACIÓN		SUCIEDAD POR DEPÓSITO
	PÉRDIDA DEL REVOCO		FANERÓGAMAS
	COSTRAS		CRIPTÓGAMAS
	ALVEOLIZACIÓN		GRAFITIS
	ARENIZACIÓN		OXIDACIÓN



<p>ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA</p>			
<p>ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO</p>		<p>ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES</p>	
<p>PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE</p>			
<p>PLANO: LESIONES SECCIÓN D-D'</p>	<p>FECHA: DICIEMBRE 2016</p>	<p>Nº PLANO: 23</p>	<p>ESCALA: 1/200</p>



LEYENDA DE LESIONES



GRIETAS Y FISURAS

NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR

HUMEDAD POR FILTRACIÓN

PÉRDIDA DEL REVOCO

COSTRAS

ALVEOLIZACIÓN

ARENIZACIÓN



EFLORESCENCIAS

SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL

SUCIEDAD POR DEPÓSITO

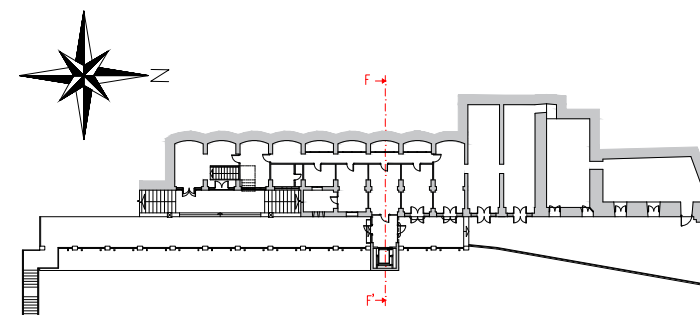
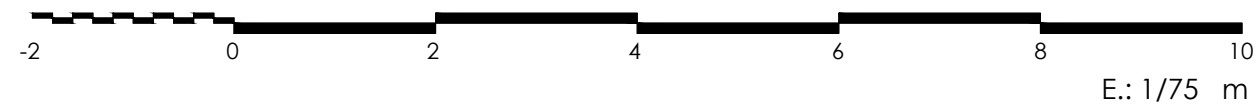
FANERÓGAMAS

CRIPTÓGAMAS

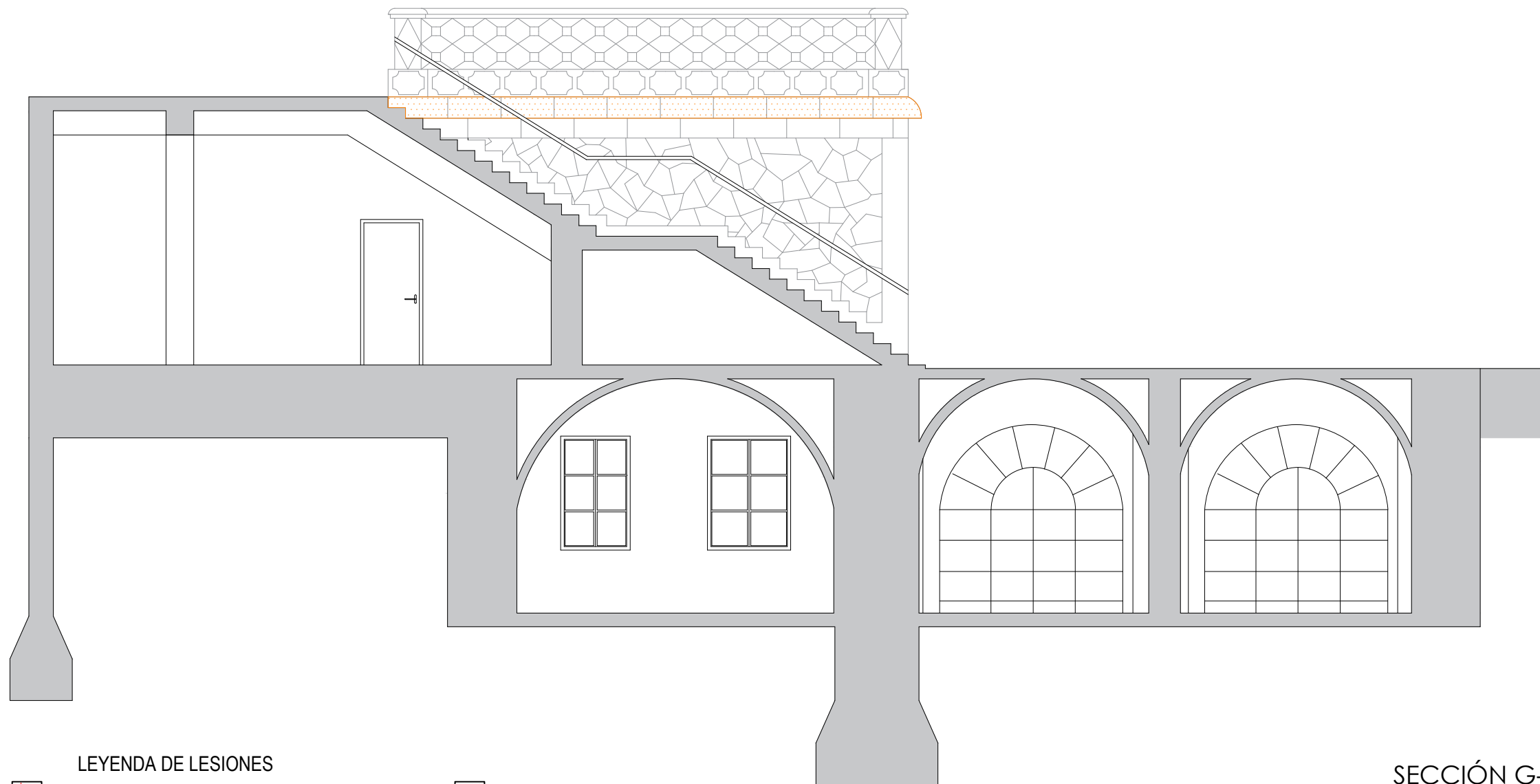
GRAFITIS

OXIDACIÓN

SECCIÓN F-F'

















				ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA	
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES			
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE					
PLANO: LESIONES SECCIÓN F-F'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 24	ESCALA: 1/75		

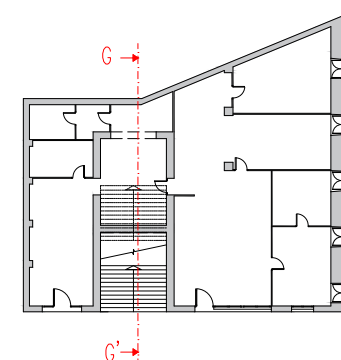
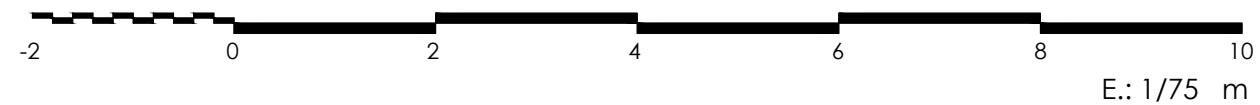


SECCIÓN G-G'

LEYENDA DE LESIONES

-  GRIETAS Y FISURAS
-  NIVEL DE HUMEDAD CAPILAR
-  HUMEDAD POR FILTRACIÓN
-  PÉRDIDA DEL REVOCO
-  COSTRAS
-  ALVEOLIZACIÓN
-  ARENIZACIÓN

-  EFLORESCENCIAS
-  SUCIEDAD POR LAVADO DIFERENCIAL
-  SUCIEDAD POR DEPÓSITO
-  FANERÓGAMAS
-  CRIPTÓGAMAS
-  GRAFITIS
-  OXIDACIÓN



 ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR UNIVERSIDAD DE ALICANTE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA			
ASIGNATURA: PROYECTO FINAL DE GRADO		ALUMNO: ANDREA GARCÍA PAREDES	
PROYECTO: PROPUESTA DE INTERVENCIÓN Y CAMBIO DE USO DEL EDIFICIO DEL PUENTE NUEVO EN ELCHE			
PLANO: LESIONES SECCIÓN G-G'	FECHA: DICIEMBRE 2016	Nº PLANO: 25	ESCALA: 1/75